

MemoSuite® Advanced

Amplificadores de sinal
Transmissores

Indicadores

Analisadores de processo

Analisadores portáteis

Analisadores
para laboratório

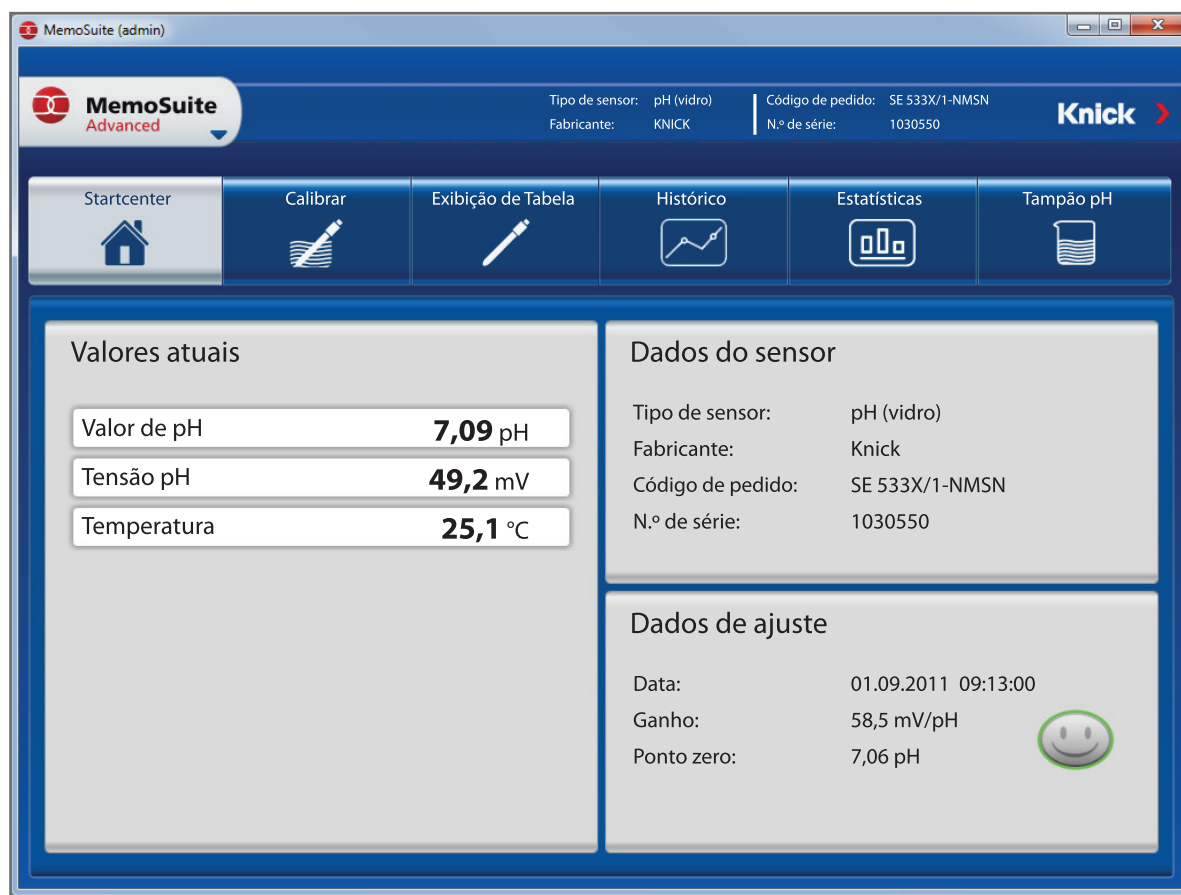
Sensores

Adaptadores

Knick 

Software para sensores Memosens®

Gerenciamento de dados e sensores Plug and Play



The screenshot displays the MemoSuite (admin) software interface. At the top, there is a header bar with the MemoSuite logo, sensor information (pH (vidro), Knick), and order details (SE 533X/1-NMSN, 1030550). Below the header is a navigation bar with icons for Startcenter, Calibrar, Exibição de Tabela, Histórico, Estatísticas, and Tampão pH. The main content area is divided into three sections: 'Valores atuais' (Current values) showing pH (7,09), pH voltage (49,2 mV), and Temperature (25,1 °C); 'Dados do sensor' (Sensor data) showing sensor type, manufacturer, order code, and serial number; and 'Dados de ajuste' (Adjustment data) showing date, gain, and zero point, accompanied by a smiley face icon.

MemoSuite (admin)

MemoSuite Advanced

Tipo de sensor: pH (vidro)
Fabricante: KNICK

Código de pedido: SE 533X/1-NMSN
N.º de série: 1030550

Knick 

Startcenter Calibrar Exibição de Tabela Histórico Estatísticas Tampão pH

Valores atuais

Valor de pH	7,09 pH
Tensão pH	49,2 mV
Temperatura	25,1 °C

Dados do sensor

Tipo de sensor:	pH (vidro)
Fabricante:	Knick
Código de pedido:	SE 533X/1-NMSN
N.º de série:	1030550

Dados de ajuste

Data:	01.09.2011 09:13:00
Ganho:	58,5 mV/pH
Ponto zero:	7,06 pH



Sumário

Vista geral das funções.....	4
Calibração	4
Documentação.....	4
O banco de dados MemoSuite	4
Colocação em operação do software	5
Requisitos do sistema (requisitos mínimos)	5
O primeiro arranque do software	6
Chave de licença	6
Endereço do banco de dados	6
Login	6
MemoLink – a interface para o sensor	7
Descrição do funcionamento do software	8
Startcenter	8
Configurações e predefinições.....	8
Tamanho de apresentação dos valores de medição	8
Seleção de funções	8
Calibrar	9
Variável de medição	9
Métodos de calibração disponíveis	9
Ajuda ao usuário na calibração com MemoSuite	9
Exemplo: Calibração de um sensor pH por meio de “Calimatic”	10
Catálogo de tampões.....	12
Conjuntos de tampões de calibração	12
Seleção dos conjuntos de tampões para a calibração automática	12
O menu “Tampão pH”: gerenciamento de tampões	13
Selecionar o conjunto de tampões de calibração	14
Transferência de um grupo de tampões como conjunto de tampões de calibração	15
Definir grupos de tampões pH	17
Composição de um grupo de tampões próprio com tampões de diferentes fornecedores.....	17
Alteração de um grupo de tampões predefinido, adicionando tampões de diferentes fornecedores ou tampões próprios.....	17
Definir conjuntos de tampões pH	18
Criação de conjuntos de tampões de calibração próprios.....	18
Criar tampões pH.....	19
Criação de tampões próprios, copiando e personalizando tampões existentes	19
Introdução manual dos valores dos tampões com a temperatura correta.....	20
Verificação dos valores dos tampões através da introdução de valores limite.....	21
Outras indicações e mensagens de erro	22

Sumário

Exibição de tabela: o banco de dados MemoSuite	23
Exibição de tabela: disposição das colunas, impressão	24
Disposição das colunas	24
Mostrar e ocultar colunas das tabelas	24
Impressão da exibição de tabela	24
Exibição de tabela: salvar, comparar valores	25
Salvar a exibição de tabela.....	25
Exibição detalhada e comparação	25
Detalhes.....	25
Salvar como	25
Exibição de tabela: ordenar, filtrar.....	26
Ordenar	26
Filtrar	26
Exibição de tabela: agrupar	27
Agrupar	27
Indicação relativamente à utilização de sensores pH ISFET	27
Relatórios de calibração.....	28
Gerenciar modelos.....	28
Relatórios de calibração, modelos pré-instalados.....	29
Relatórios de calibração, criar modelos próprios	30
Configuração do idioma para modelos de relatórios de calibração.....	31
Histórico, exemplo de sensores pH	32
Estatísticas, exemplo de sensores pH	32
Tempo absoluto / Tempo relativo	32
Gerenciamento de usuários, senha.....	33
Gerenciamento de usuários / abrir a atribuição de senhas	33
Calibração GMP.....	34
Procedimento	34
Local e nome do arquivo	35
Composição do arquivo do relatório de calibração.....	35
Entradas do arquivo do relatório de calibração durante a calibração GMP	36
Anexo: Espaços reservados de texto para relatórios de calibração	38
Índice	40

MemoSuite Advanced:

Gerenciamento de dados e sensores Plug and Play para Memosens®

Vista geral das funções

“MemoSuite Advanced” é um software para PC para a calibração e o gerenciamento de sensores Memosens. Os sensores são conectados por meio de “MemoLink” através de uma interface USB. MemoSuite representa os sinais de medição e os dados dos ajustes. O software dispõe de um banco de dados e oferece inúmeras opções de manutenção e diagnóstico.

Variáveis de medição

O software ajuda os sensores Memosens no registro das seguintes variáveis de medição: valor de pH, oxigênio, condutividade, potencial Redox (ORP) e temperatura.

Calibração

Para calibrar/ajustar os sensores é possível recorrer a um grande número de métodos de calibração comprovados na prática. Para a calibração de sensores pH estão disponíveis tabelas de software para os seguintes conjuntos de tampões (catálogo de tampões): Ciba, DIN 19267, Hach, Hamilton, Knick, Mettler Toledo, NIST padrão, NIST técnico, Reagecon, WTW. Além da elaboração de conjuntos de tampões a partir do catálogo de tampões, também é possível predefinir tampões próprios, quando isso for necessário.

Documentação

O registro sem lacunas dos dados de calibração ou ajuste e a protocolação dos tempos operacionais, por exemplo, sob condições de processo extremas, permite a documentação de acordo com as especificações legais, como por exemplo, segundo FDA 21 CFR Part 11. A edição pode ser realizada como relatório de calibração (vários modelos fornecidos) ou como saída de registros de dados no formato Excel.

O banco de dados MemoSuite: manutenção preventiva como estratégia de conservação

A gravação dos dados dos sensores ao longo de toda vida útil contribui para um planejamento a longo prazo: ciclos de reaquisição definidos e uma estratégia de manutenção otimizada.

Os relatórios detalhados podem ser emitidos como exportação para Excel. A indicação dos parâmetros dos sensores sob a forma de tabela pode ser configurada livremente e permite a classificação, filtração ou agrupamento para a comparação de entradas no banco de dados ou para apurar diferenças (desvios) de determinados parâmetros. Os dados estatísticos e de calibração podem ser apresentados sob a forma de gráficos.

Colocação em operação do software

Requisitos do sistema (requisitos mínimos)

Hardware

CPU: Pentium de 1 GHz ou processador equivalente

RAM: 512 MB

Placa gráfica: 1024 x 768 true color (32-bit)

USB 2.0

Disco rígido: 700 MB

Sistema operacional:

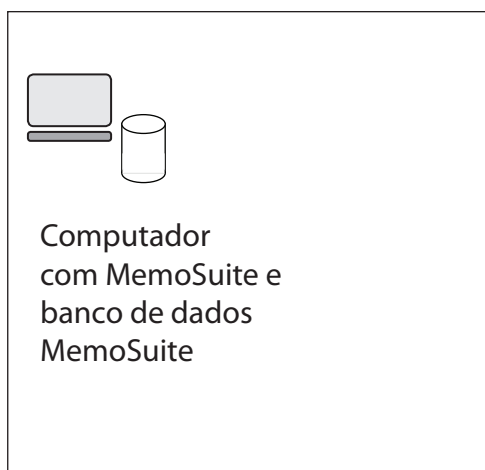
Windows XP a partir de SP2 e Windows 7 (versão de 32bit e 64bit)

(português, inglês, alemão)

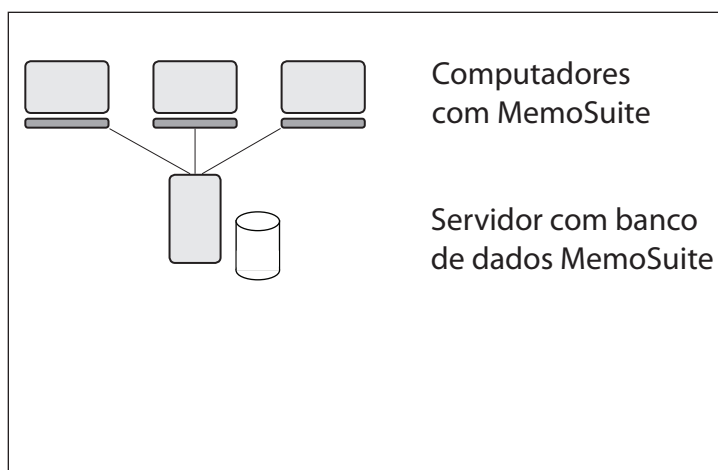
Instalação do software

Você pode instalar o MemoSuite Advanced tanto como sistema monousuário ou também como sistema multiusuário.

MemoSuite como sistema monousuário



MemoSuite como sistema multiusuário



Para iniciar a instalação, faça nos dois casos o login no PC como administrador Windows e insira o CD de instalação MemoSuite no drive. Se a instalação não iniciar automaticamente, execute o arquivo **MemoSuiteSetup.exe** a partir do CD.

Siga as instruções do programa de instalação até ao passo "Instalação personalizada". Selecione

1. para uma instalação multiusuário no computador "MemoSuite Management Software"

2. para uma instalação multiusuário no servidor do banco de dados "MemoSuite DB"

3. para uma instalação monousuário, as duas funções.

Conclua a instalação.

Nota: Para a visualização de relatórios de calibração é utilizado no computador um leitor de PDF já instalado (por ex. Adobe Reader). Se não estiver instalado um leitor de PDF, você poderá instalá-lo em qualquer momento.

Colocação em operação do software

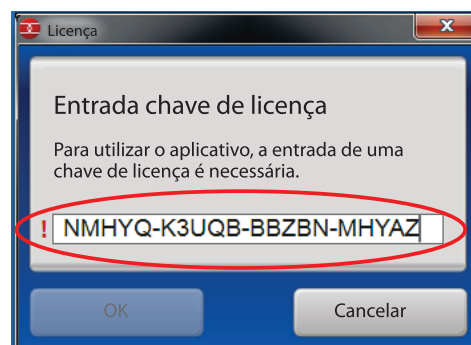
Nota: No caso do sistema MemoSuite multiusuário, o MemoSuite verifica durante o arranque a compatibilidade com o modelo de dados no servidor do banco de dados. Em caso de atualização, o MemoSuite tem de ser atualizado tanto nos computadores como também no servidor do banco de dados. Durante o planeamento de uma atualização de software, observe que não é possível trabalhar com o MemoSuite enquanto as versões MemoSuite no servidor do banco de dados e nos computadores forem diferentes.

O primeiro arranque do software

Chave de licença

O MemoSuite solicita após a instalação a inserção de uma chave de licença. Ela se encontra na embalagem do CD-ROM.

A inserção incorreta da chave de licença é indicada por meio de um ponto de exclamação.



Endereço do banco de dados

No caso de um sistema MemoSuite multiusuário, você tem de definir o endereço do servidor do banco de dados antes do primeiro login. Para isso são necessários direitos de administração do Windows. Abra depois no diálogo de login as configurações do banco de dados e insira o nome da rede ou o endereço IP do servidor do banco de dados. Execute um teste à conexão ao banco de dados e confirme as configurações com **OK**.

Nota:

Se você quiser utilizar o endereço do banco de dados em outros computadores, é possível compartilhar as configurações efetuadas, copiando o arquivo **MemoSuite.exe.config** a partir da pasta de programas MemoSuite para o mesmo local em outro computador. A pasta de programas é definida durante a instalação do MemoSuite e poderá ser, por exemplo:

C:\Programas\Knick\MemoSuite\

Login

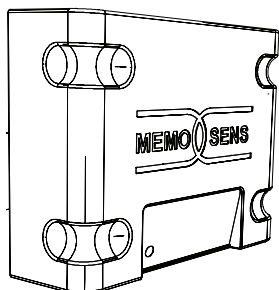
Para o primeiro login no MemoSuite, utilize os dados seguintes:

- Nome de usuário: admin
- Senha: admin

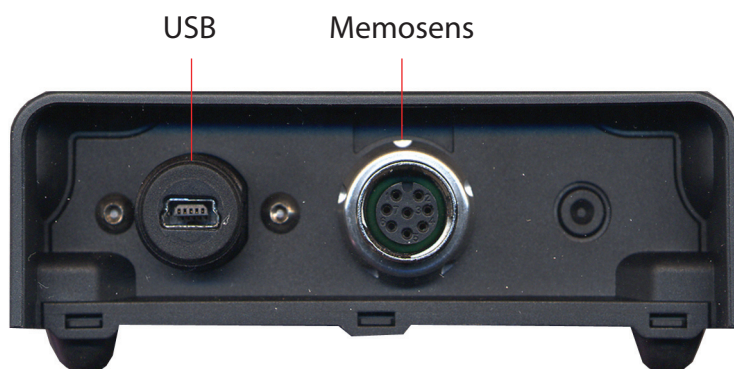
Por motivos de segurança, recomendamos a alteração da senha após o primeiro login.

MemoLink – a interface para o sensor

O MemoLink é conectado ao computador através de um cabo USB, não sendo necessária uma fonte de alimentação separada. Para a conexão do sensor Memosens é necessário um cabo Memosens com um conector M12 apropriado (acessório).



Graças aos pés de borracha antiderrapantes é possível colocar o aparelho, com as dimensões 97 x 78 x 38 mm, confortavelmente sobre a mesa de laboratório. Com o acessório ZU0881 é também possível a montagem na parede ou em um poste.



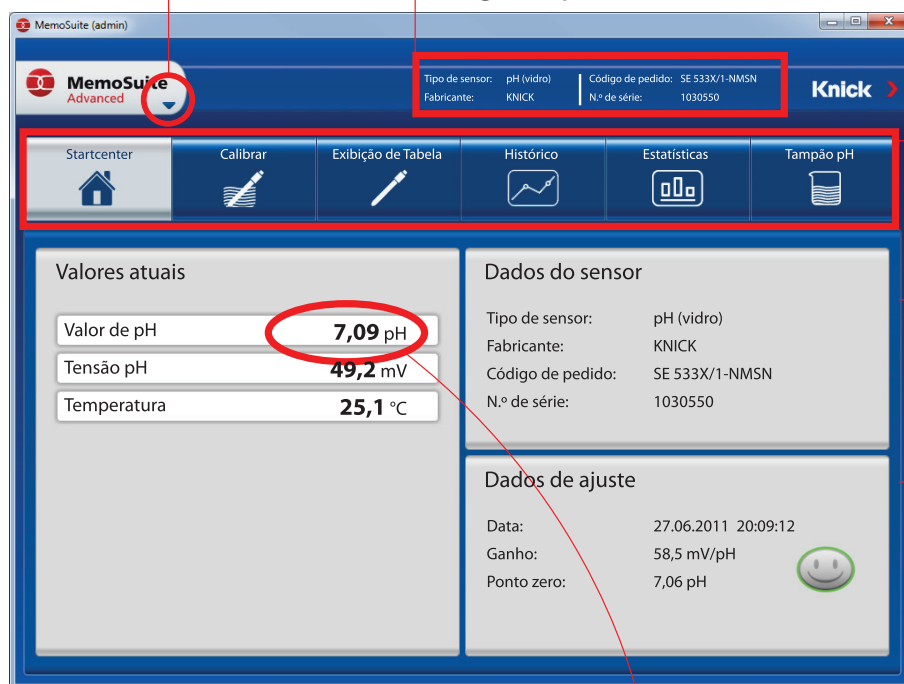
Descrição do funcionamento do software

Startcenter

O software reconhece automaticamente um sensor Memosens conectado através da interface USB "MemoLink". Os parâmetros fornecidos atualmente pelo sensor são exibidos no "Startcenter". A seleção de funções e o acesso a configurações básicas e predefinições são possíveis em qualquer momento.

Configurações e predefinições

Sensor conectado:
Tipo de sensor, fabricante,
código de pedido e número de série



Seleção de funções

A função atualmente selecionada exibe um fundo de cor clara

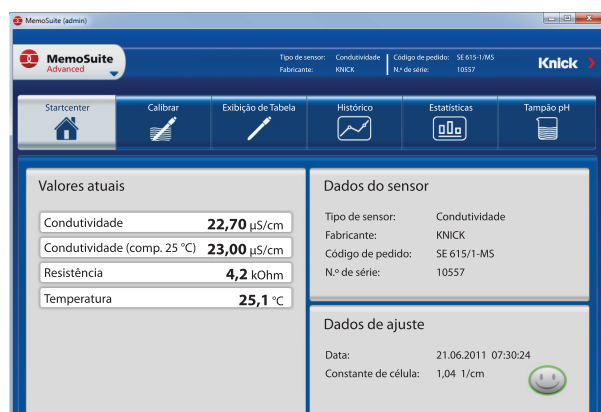
Sensor conectado:
Tipo de sensor, fabricante,
código de pedido e
número de série

Último ajuste

Tamanho de apresentação dos valores de medição

Se o cursor do mouse for movimentado sobre um valor de medição, ele se transforma no símbolo de uma lupa; com um clique no mouse é assim possível visualizar os valores de medição ampliados.

Os parâmetros indicados dependem da variável de medição:



Sensor de condutividade



Sensor de oxigênio

Calibrar

Para calibrar ou ajustar os sensores é possível recorrer a um grande número de métodos de calibração comprovados na prática. Para a calibração de sensores pH estão disponíveis tabelas de software para os seguintes tampões: Ciba94, DIN 19267, Hach, Hamilton Duracal, KnickCaliMat, Mettler Toledo, NIST padrão, NIST técnico, Reagecon, WTW.

Métodos de calibração disponíveis

Variável de medição	Métodos de calibração disponíveis
pH	GMP Automático ("Calimatic") Entrada de dados Calibração de referência Calibração manual
Oxigênio	Ganho GMP em ar Entrada de dados Ganho em ar Ponto zero
Condutividade	Entrada de dados Calibração de referência Automática em solução
Redox (ORP)	Calibração de dados (entrada do valor delta ORP) Calibração manual (correção ou entrada da tensão dos elétrodos)

Após a seleção do método de calibração, o MemoSuite guia você gradualmente pela calibração. No final de cada calibração, os valores de calibração apurados (por ex. ponto zero, ganho, constante de célula) são avaliados e é representado o respectivo símbolo Sensoface (Smiley sorriso/neutral/triste). Se os valores de calibração se situarem na faixa admissível, o botão "Ajuste" é liberado. Isso permite escrever os valores no sensor.

Ajuda ao usuário na calibração com MemoSuite

Se forem detectados erros na realização de uma calibração, o Software remeterá para o parâmetro crítico (ponto de exclamação vermelho), dá indicações e não permite um ajuste:

The screenshot displays the MemoSuite calibration interface. At the top, a table lists calibration points: 'Primeiro ponto de calibração' (Tampão pH: 7,00 pH, Tempo de resposta: 11 s), 'Segundo ponto de calibração' (Tampão pH: 9,21 pH, Tempo de resposta: 42 s), and 'Terceiro ponto de calibração' (Tampão pH: 4,36 pH, Tempo de resposta: 19 s). Below this, a red box highlights a 'Resultado' message: 'Ao escolher "Calibração" os dados são protocolados, mas não escritos no sensor. Ao escolher "Ajuste" os dados não apenas são protocolados como também escritos no sensor.' To the right of the message is a sad face icon. Further right, a list of calibration results is shown: 'Ganho' (59,0 mV/pH), 'Diferença ganho' (0,3 mV/pH), 'Ponto zero' (7,03 pH), and 'Diferença ponto zero' (0,07 pH). At the bottom, three buttons are visible: 'Calibração', 'Ajuste', and 'Descartar'. The 'Calibração' button is circled in red, and a red arrow points to it from the bottom left. Another red arrow points from the top left to the 'Terceiro ponto de calibração' row in the table.

Ao escolher "Calibração" os dados são protocolados, mas não escritos no sensor.
Ao escolher "Ajuste" os dados não apenas são protocolados como também escritos no sensor.

Exemplo: Calibração de um sensor pH por meio de “Calimatic”

A calibração automática (“Calimatic”) apura automaticamente o valor de tampão com a temperatura correta com base nas tabelas gravadas depois de ter sido escolhido o conjunto de tampões utilizado. Ela pode ser utilizada para os seguintes tipos de calibração:

Calibração de um ponto

Na calibração de um ponto, o ponto zero do sensor pH é verificado ou corrigido durante o ajuste. Como solução de calibração é utilizado um tampão pH, se o valor de pH do mesmo for conhecido exatamente através da medição comparativa. Este tipo de calibração é, geralmente, suficiente, em especial se o ganho do sensor não se alterar ou se alterar insignificamente.

Calibração de dois pontos

Para exigências altas à exatidão recomenda-se uma calibração de dois pontos. Para isso devem ser utilizadas duas soluções tampão pH que incluam, tanto quanto possível, o valor de pH do processo (método de agrupamento). Como resultado são determinados o ponto zero e o ganho do sensor, sendo o resultado transmitido para o sensor durante o ajuste.

Calibração de três pontos

Se você quiser medir o valor de pH do valor em uma faixa muito ampla, é possível calibrar o sensor com três soluções tampão diferentes que cobrem uma vasta faixa pH. O ponto zero e o ganho do sensor são aqui determinados por meio de uma reta de regressão (regressão linear) e gravados no sensor durante o ajuste.

Seleção do tampão de calibração para a calibração automática: ver página 14.

Exemplo Calibração de dois pontos

1 Seleção do método de calibração

2 Seleção do conjunto de tampões

3 Mergulhar o sensor no primeiro tampão. Iniciar a calibração com “Continuar”

The screenshot shows a calibration interface with the following elements:

- Tipo de calibração:** A dropdown menu with 'Calimatic' selected.
- Mergulhar o sensor no primeiro tampão:** A section containing a 'Continuar' button.
- Conjunto de tampões:** A dropdown menu with 'Knick CaliMat' selected, showing a list of buffer solutions with their pH values.
- Primeiro ponto de calibração:** A field for the first calibration point.
- Segundo ponto de calibração:** A field for the second calibration point.

Conjunto de tampões	pH: 2,00	4,00	7,00	9,00
Ciba94	pH: 2,06	4,00	7,00	10,00
DIN 19267	pH: 1,09	4,65	6,79	9,23 12,75
Hach	pH: 4,01	7,00	10,01	
Hamilton Duracal	pH: 2,00	4,01	7,00	10,01 12,00
Knick CaliMat	pH: 2,00	4,00	7,00	9,00
Mettler Toledo	pH: 2,00	4,01	7,00	9,21
NIST Standard	pH: 1,680	4,008	6,865	9,185

Exemplo Calibração de dois pontos

4 Primeiro ponto de calibração

O valor da solução tampão é apurado automaticamente.

Durante a calibração são indicados os parâmetros atualmente medidos:

Tipo de calibração: Calimatic (2 pontos)

Conjunto de tampões: Knick CaliMat pH: 2,00 4,00 7,00 9,00

Primeiro ponto de calibração

Continuar Anular

Segundo ponto de calibração

Resultado

Tempo total decorrido (máx. 120 s)

Tensão pH	179 mV
Temperatura	23,0 °C
Tempo de resposta	21 s
Tampão pH	4,00 pH

Estabilidade do valor de medição

5 Segundo ponto de calibração

Após a solicitação, mergulhar o sensor no segundo tampão.

Continuar a calibração com "Continuar"

Tipo de calibração: Calimatic (2 pontos)

Conjunto de tampões: Knick CaliMat pH: 2,00 4,00 7,00 9,00

Primeiro ponto de calibração: Tampão pH: 4,00 pH Tempo de resposta: 38 s

Segundo ponto de calibração

Continuar Anular

Resultado

Valor de medição é estável, passo de calibração concluído

Tensão pH	-126 mV
Temperatura	23,1 °C
Tempo de resposta	16 s
Tampão pH	9,00 pH

6 Resultado da calibração

São indicados os valores apurados para ponto zero & ganho.

Tipo de calibração: Calimatic (2 Punkt)

Conjunto de tampões: Knick CaliMat pH: 2,00 4,00 7,00 9,00

Primeiro ponto de calibração: Tampão pH: 4,00 pH Tempo de resposta: 38 s

Segundo ponto de calibração: Tampão pH: 9,00 pH Tempo de resposta: 16 s

Resultado

Ao escolher "Calibração" os dados são protocolados, mas não escritos no sensor. Ao escolher "Ajuste" os dados não apenas são protocolados como também escritos no sensor.

Calibração Ajuste Descartar

Avaliação do resultado da calibração com Sensoface

Ganho	58,8 mV/pH
Diferença ganho	0,2 mV/pH
Ponto zero	7,07 pH

Calibração: Os dados são protocolados, mas não escritos no sensor.

Ajuste: Os dados não apenas são protocolados como também escritos no sensor.

Tampão pH para a calibração automática (Calimatic)

A calibração automática (Calimatic) apura automaticamente a partir de um conjunto de tampões de calibração predefinido o tampão utilizado. A sequência das soluções tampão durante a calibração é indiferente. Importante para o processo é utilizar tampões com um intervalo $\geq 1,5$ pH.

A seleção dos conjuntos de tampões disponíveis para a calibração (e respectiva composição dos tampões) é configurada no menu "Tampão pH". Neste menu, determinados grupos de tampões ou tampões individuais são transferidos a partir de um catálogo de tampões ("estoque") para conjuntos de tampões de calibração ("material de trabalho"). As opções de personalização disponíveis estão descritas nos capítulos seguintes.

Catálogo de tampões

Para a composição de conjuntos de tampões próprios, o software disponibiliza um "catálogo de tampões" na área superior do menu "Tampão pH", no qual estão disponíveis os grupos de tampões seguintes:

Ciba94, DIN 19267, Hach, Hamilton Duracal, Knick CaliMat, Mettler Toledo, NIST padrão, NIST técnico, Reagecon, WTW. Aqui estão incluídos todos os tampões dos diferentes fornecedores.

Conjuntos de tampões de calibração

Os conjuntos de tampões de calibração adaptados e orientados para a prática estão na área inferior do menu "Tampão pH". Os conjuntos de tampões desejados para a calibração podem ser ativados ou desativados colocando ou removendo a marcação.

Seleção dos conjuntos de tampões para a utilização com "Calimatic" (calibração automática)

Catálogo de tampões

Nome do tampão	Valor nominal [pH]	Temperatura nominal [°C]
Knick CaliMat	2,00	20,00
Knick CaliMat	4,00	20,00
Knick CaliMat	7,00	20,00
Knick CaliMat	9,00	20,00

Nome do tampão	Valor nominal [pH]	Temperatura nominal [°C]
Ciba94	2,08	25,00
Ciba94	4,02	25,00
Ciba94	6,98	25,00
Ciba94	9,95	25,00

Lista de tampões de acordo com a seleção no catálogo de tampões (são todos os tampões deste grupo – em parte, muito mais do que são utilizados em um conjunto de tampões de calibração)

Listagem dos tampões de um conjunto de tampões de calibração

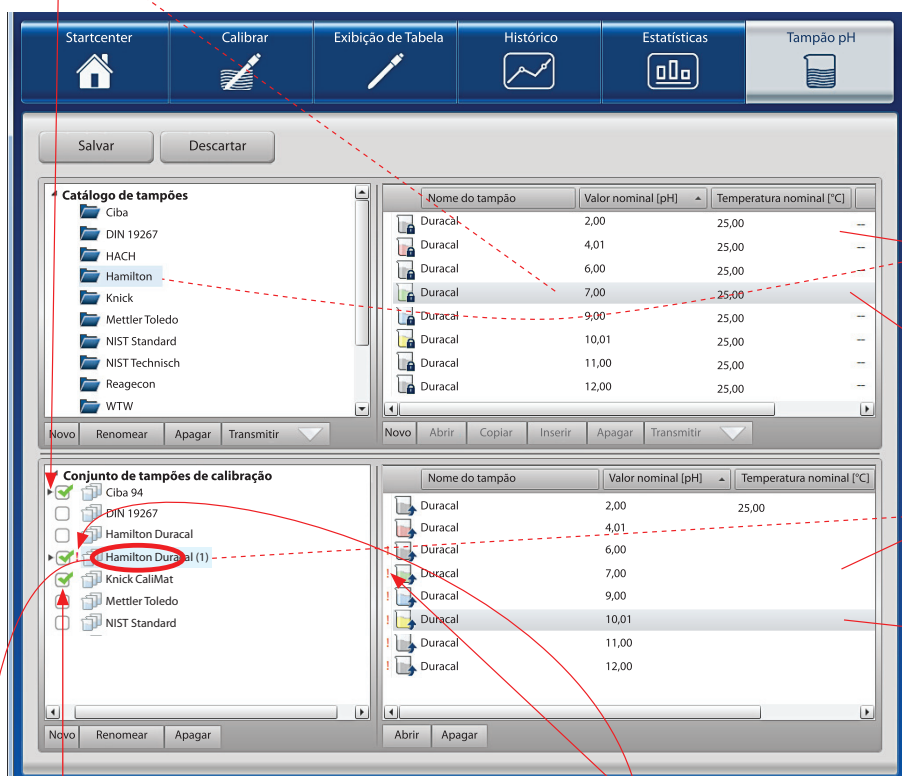
Lista dos **conjuntos de tampões de calibração** (editável)

O menu “Tampão pH”: gerenciamento de tampões

A ilustração seguinte serve como primeira orientação e dá indicações sobre os símbolos utilizados e a possível personalização da exibição.

Para a calibração são necessários tampões, que podem ser tampões prontos ou tampões criados pelo usuário. O menu “Tampão pH” permite visualizar, gerenciar e configurar os tampões, grupos e conjuntos de tampões necessários para a calibração de sensores pH.

Os triângulos antes das designações dos tampões assinalam todos os conjuntos de tampões nos quais existe um tampão selecionado no catálogo de tampões.



Conteúdo do grupo de tampões selecionado

Tampão selecionado

Conteúdo do conjunto de tampões de calibração selecionado

Tampão de calibração selecionado



O sinal de marcação verde indica um conjunto de tampões que pode ser selecionado para a calibração.

O número contínuo entre parênteses depois da designação do conjunto de tampões (aqui “1”) sinaliza que já existem conjuntos de tampões com o mesmo nome na lista.



Os pontos de exclamação vermelhos ao lado do nome do tampão e da designação do conjunto de tampões indicam que existem tampões com intervalos $\leq 1,5$ pH no conjunto de tampões de calibração.

Os símbolos antes do nome do tampão significam:



Tampão protegido – não pode ser alterado



Tampão editável



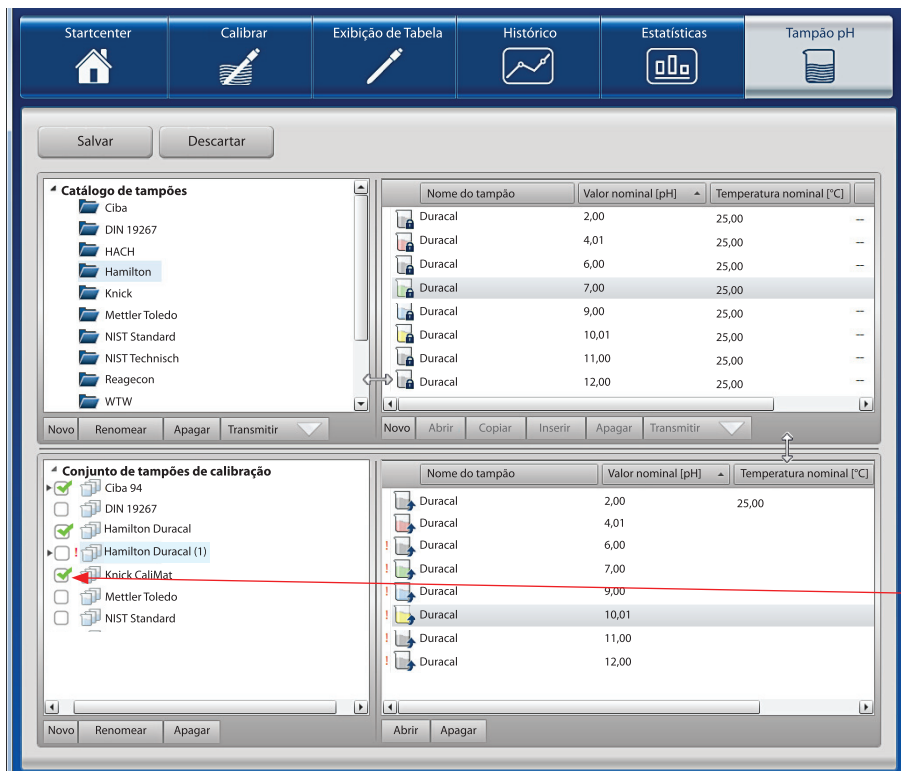
Tampão utilizado no conjunto de tampões proveniente do catálogo de tampões (combinação)

Nota: Os valores dos tampões editáveis só podem ser editados até não terem sido utilizados para uma calibração. A partir desse momento, já não é possível alterar os valores ou apagar o tampão.

O menu “Tampão pH”: Gerenciamento de tampões

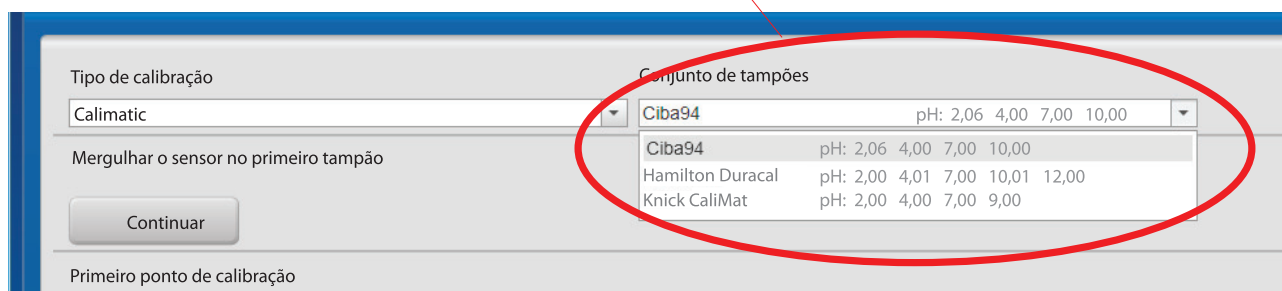
Selecionar o conjunto de tampões de calibração para a realização da calibração

Na maior parte dos casos que ocorrem na prática, os conjuntos de tampões de calibração predefinidos são suficientes para realizar as tarefas diárias. Ao colocar ou remover o sinal de marcação verde antes dos nomes dos conjuntos de tampões de calibração, o(s) respectivo(s) conjunto(s) de tampões de calibração é(são) disponibilizado(s) para a calibração em função das necessidades.



O sinal de marcação verde indica que este conjunto de tampões está disponível durante uma calibração.

Somente os conjuntos de tampões de calibração aqui selecionados estão disponíveis para a calibração e aparecem no menu “Calibrar” na área “Conjunto de tampões” (ver também página 10).

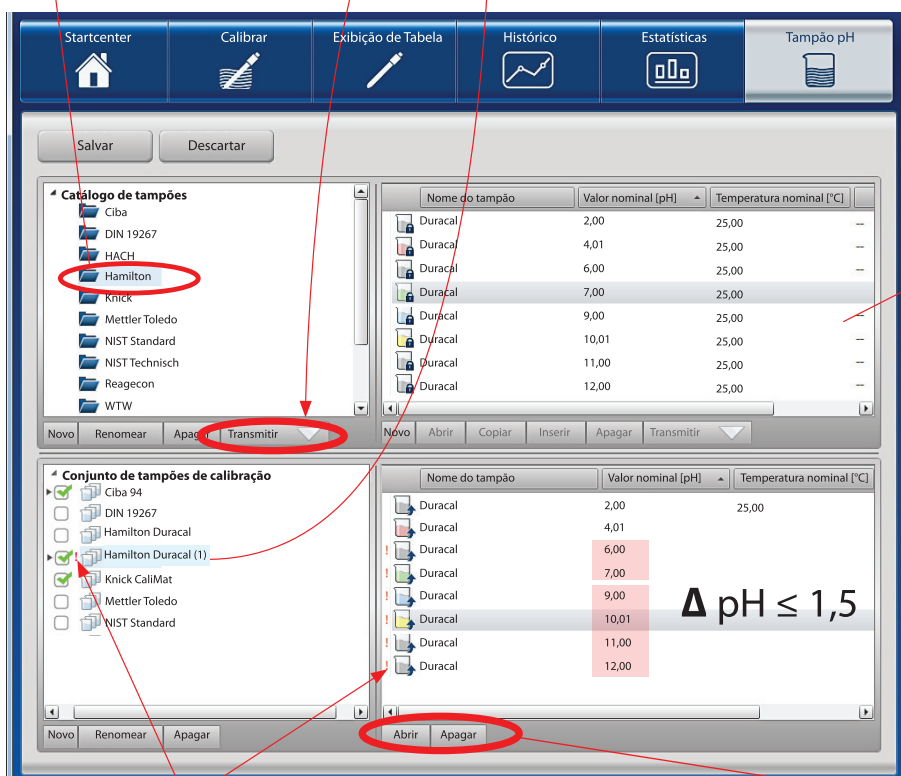


O menu “Tampão pH”: Gerenciamento de tampões

Transferência de um grupo de tampões como conjunto de tampões de calibração

1 Seleção de um grupo de tampões a partir do catálogo de tampões

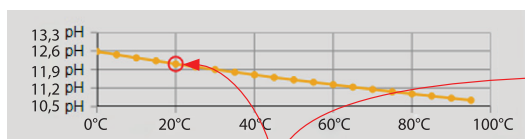
Ao clicar na **seta Transmitir** por baixo do catálogo de tampões, é transferido o conjunto de tampões selecionado conjuntamente com todos os tampões disponibilizados por este fornecedor. Se já existir um conjunto de tampões com o mesmo nome na janela Conjunto de tampões de calibração, o conjunto de tampões adicionado receberá um número contínuo (aqui "(1)").



- Listagem dos tampões do grupo de tampões selecionado no catálogo de tampões (são exibidos todos os tampões deste grupo – que são, em parte, muito mais do que os que podem ser utilizados em um conjunto de tampões de calibração).

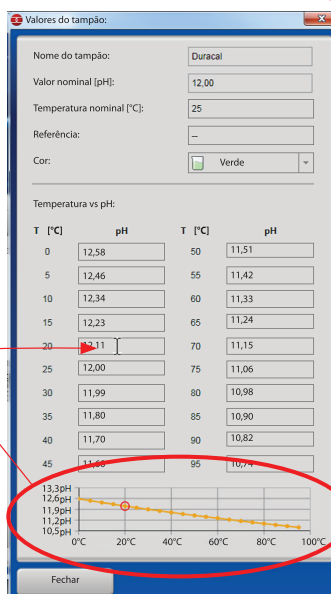
Os pontos de exclamação indicam que o conjunto de tampões tem defeito ($\Delta \text{pH} \leq 1,5$).

Para eliminar o defeito, você pode apagar o conjunto de tampões inteiro ou determinados tampões clicando em **Apagar**.



Curva característica do tampão

O círculo vermelho corresponde ao valor em que se encontra o cursor do mouse.



Abrir mostra os parâmetros do tampão selecionado:

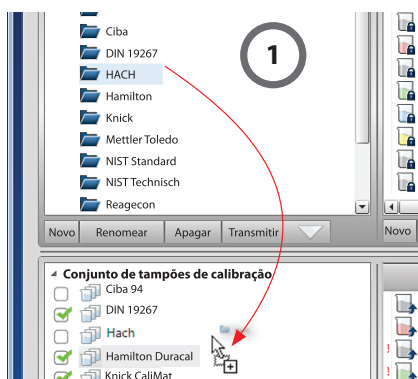
Nome do tampão
Valor nominal [pH]
Temperatura nominal [°C]
Código de pedido
Cor do tampão
Valores pH do tampão
com a temperatura correta
($\Delta T = 5^\circ\text{C}$)

Apagar remove o tampão selecionado.

Este deixa de estar disponível neste conjunto de tampões de calibração

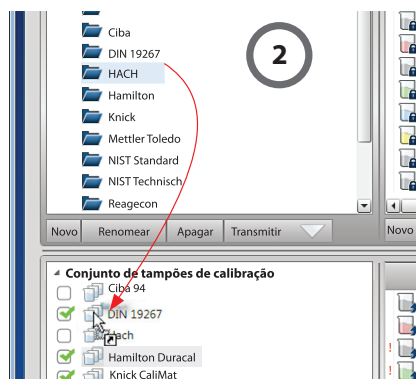
O menu “Tampão pH”: Gerenciamento de tampões

A transferência de um grupo de tampões como conjunto de tampões de calibração também é possível por drag-and-drop. Para isso existem duas possibilidades.



Adicionar um grupo de tampões à lista de conjuntos de tampões de calibração

Arrastar um grupo de tampões do catálogo e colocá-lo na área vazia da janela “Conjuntos de tampões de calibração”. Isto corresponde à função “Transmitir”, como está descrito na página 15.



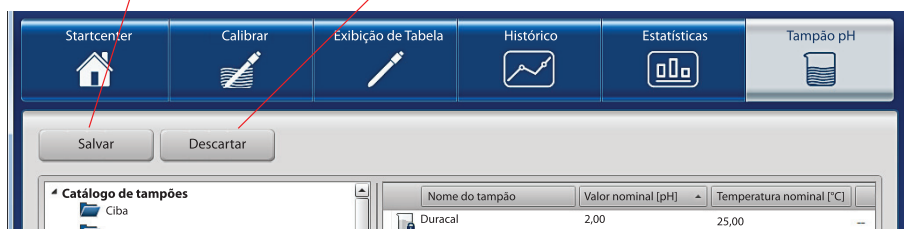
Adicionar o conteúdo de um grupo de tampões a um conjunto de tampões de calibração

Arrastar um grupo de tampões do catálogo e colocá-lo em um conjunto de tampões de calibração existente. Isso adicionará os tampões do grupo colocado aos tampões do conjunto de tampões de calibração ativado.

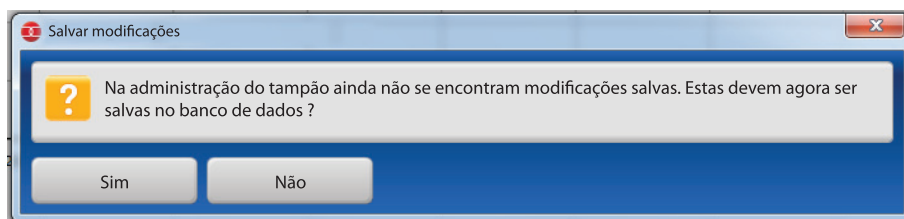
Nota: A via inversa das operações descritas acima não é possível.

Todas as alterações são salvas no banco de dados com **Salvar**.

Com **Descartar** ficam anuladas todas as alterações que ainda não foram salvas.



Ao sair do menu “Tampão pH” ou fechar o aplicativo sem salvar as alterações, aparece a seguinte indicação.

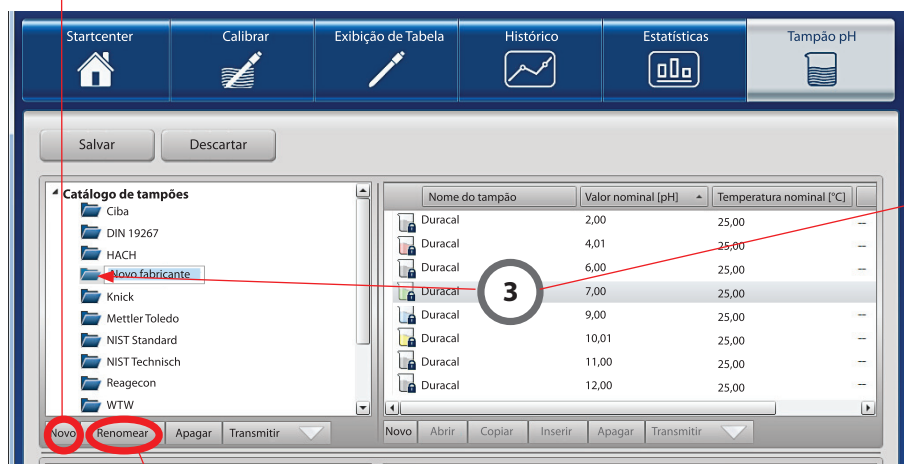


Esta indicação é válida também para as operações descritas em seguida.

Definir grupos de tampões pH

Composição de um grupo de tampões próprio com tampões de diferentes fornecedores

1 Com **Novo** é criado um grupo de tampões novo.



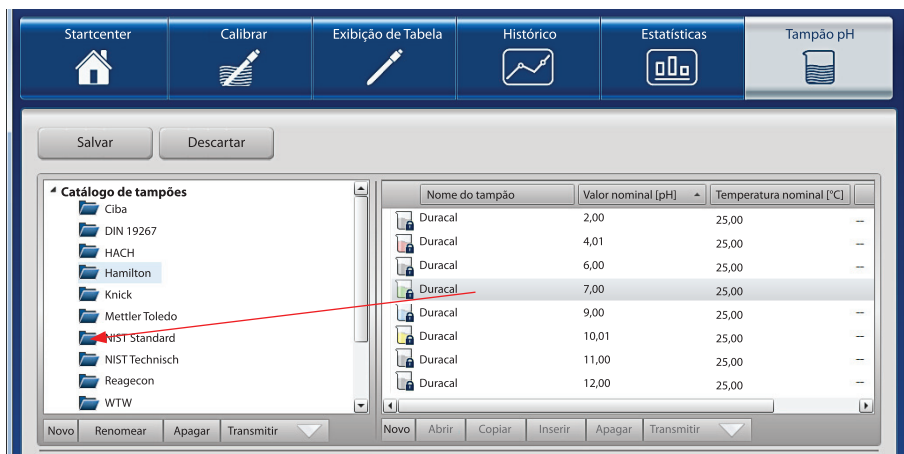
Este novo grupo de tampões é preenchido arrastando os tampões desejados através de drag-and-drop a partir de outros grupos de tampões ou criando tampões novos.

2 Este novo grupo de tampões pode ter qualquer nome e, desde que nenhum tampão deste grupo tenha sido utilizado para a calibração, também é possível renomeá-lo. Após a transferência para os conjuntos de tampões de calibração, o grupo de tampões fica disponível como conjunto de tampões de calibração.

As alterações são salvas no banco de dados com **Salvar**.

Com **Descartar** ficam anuladas todas as alterações que ainda não foram salvas.

Alteração de um grupo de tampões predefinido, adicionando tampões de diferentes fornecedores ou tampões próprios



Um tampão de um grupo de tampões pode ser arrastado por drag-and-drop para o grupo de tampões desejado.

Nota: Ao inserir um tampão em um grupo de tampões é modificado somente o grupo de tampões e não um conjunto de tampões de calibração com o mesmo nome.

As alterações são salvas no banco de dados com **Salvar**.

Com **Descartar** ficam anuladas todas as alterações que ainda não foram salvas.

Definir conjuntos de tampões pH

Criação de conjuntos de tampões de calibração próprios

- 1 Através de **Novo** você poderá criar um conjunto de tampões próprio – e atribuir-lhe um nome
- 2 Seleção de um fornecedor a partir do catálogo de tampões

MemoSuite Advanced

Tipo de sensor: pH (vidro) | Código de pedido: SE 533X/1-NMSN
 Fabricante: KNICK | N.º de série: 1030550

Knick

Startcenter | Calibrar | **Exibição de Tabela** | Histórico | Estatísticas | Tampão pH

Salvar | Descartar

DIN 19267
 HACH
 Hamilton
Knick
 Mettler Toledo
 NIST Standard

Nome do tampão	Valor nominal [pH]	Temperatura nominal [°C]
Knick CaliMat	2,00	20,00
Knick CaliMat	4,00	20,00
Knick CaliMat	7,00	20,00
Knick CaliMat	9,00	20,00

Novo | **Abrir** | Copiar | Inserir | Apagar | **Transmitir**

Conjunto de tampões de calibração
 Meu_tampão_do_lab

Nome do tampão	Valor nominal [pH]	Temperatura nominal [°C]
Knick CaliMat	4,00	20,00

3 Seleção do tam- pão necessário

4

Ao clicar em **Transmitir**, o tampão selecionado é transferido para o conjunto de tampões. Aqui é criada uma combinação.

Também é possível a transferência através de drag-and-drop.

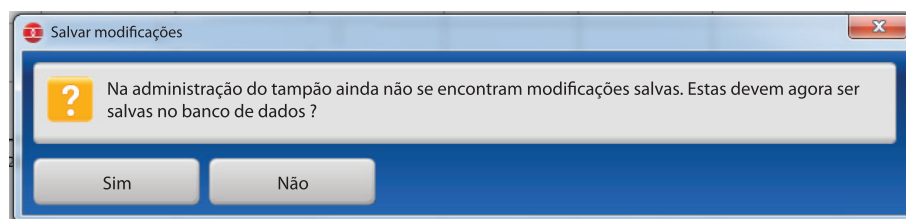
Os tampões fornecidos conjuntamente nos grupos de tampões não podem ser editados, com exceção do código de pedido e da cor.

Ao clicar em **Abrir** é possível acessar o conjunto de tampões selecionado e personalizar estas entradas.

As alterações são salvas no banco de dados com **Salvar**.

Com **Descartar** ficam anuladas todas as alterações que ainda não foram salvas.

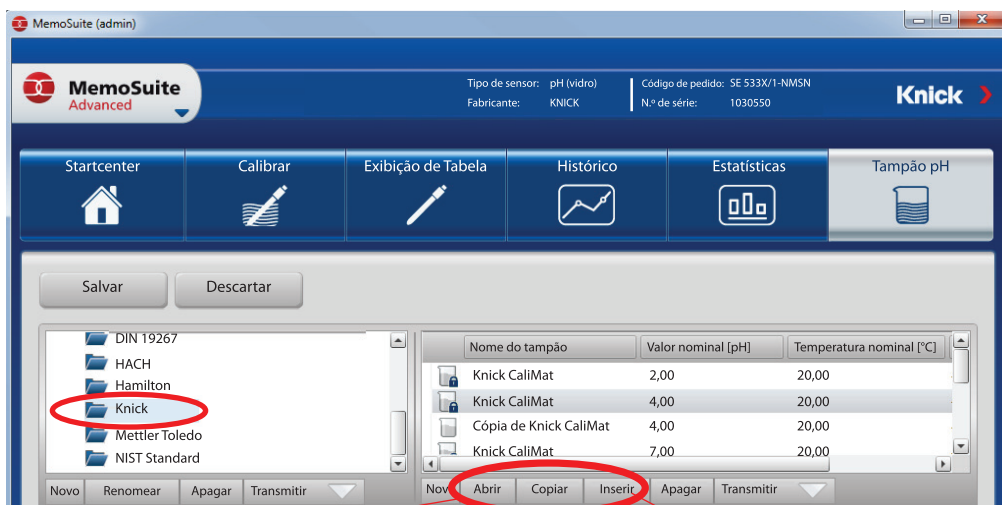
Caso contrário, ao sair do menu “Tampão pH” ou ao fechar o software, é exibida a mensagem seguinte.



Ao invés dos tampões predefinidos, é também possível criar tampões próprios. O software “MemoSuite Advanced” disponibiliza para isso diferentes opções, que serão explicadas em seguida.

Criar tampões pH

Criação de tampões próprios, copiando e personalizando tampões existentes



1

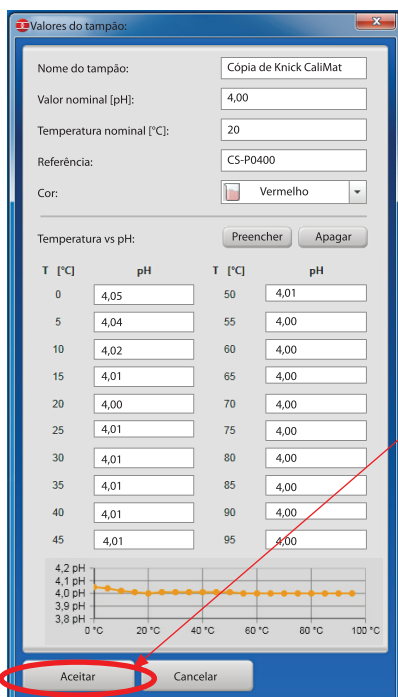
Copiar copia o tampão selecionado para a área de transferência do MemoSuite.

2

Inserir insere a cópia como tampão editável na lista.

3

Abrir mostra a exibição do tampão editável.



4

Os valores dos tampões podem agora ser personalizados (temperatura correta, 0 ... 14 pH, intervalo máx. 0,35 pH).



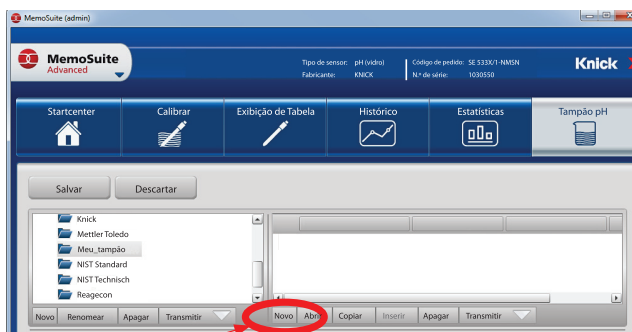
Entradas com erros são assinaladas com um ponto de exclamação vermelho e uma janela informativa descreve a causa do erro.

Com **Aceitar**, o tampão pronto é aceito no grupo de tampões. No caso de entradas com defeitos ou em falta, aparece a mensagem de erro seguinte:



Criar tampões pH

Introdução manual dos valores dos tampões com a temperatura correta



1

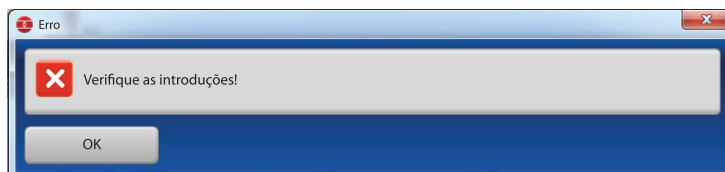
Novo serve para abrir a janela de introdução para a criação de um tampão próprio

2

Para inserir os valores dos tampões com a temperatura correta (0 ... 14 pH, intervalo máx. 0,35 pH) você pode utilizar o botão **Preencher** para preencher as entradas de pH livres na tabela com o valor nominal. **Apagar** remove todos os valores. Com **Aceitar**, o tampão pronto é aceito no grupo de tampões.

Temperatura vs pH:			
T [°C]	pH	T [°C]	pH
0	4,40	50	4,40
5	4,40	55	4,40
10	4,40	60	4,40
15	4,40	65	6,99
20	4,40	70	4,40
25	4,40	75	4,40
30	4,40	80	4,40
35	4,40	85	4,40
40	4,40	90	4,40
45	4,40	95	4,40

No caso de entradas com defeitos ou em falta, aparece a mensagem de erro seguinte.



Criar tampões pH

Verificação dos valores dos tampões através da introdução de valores limite

T [°C]	pH	T [°C]	pH
0		50	
5		55	
10	6,90	60	
15		65	
20		70	
25		75	
30		80	
35		85	7,20
40		90	
45		95	

Durante a introdução dos valores limite com a temperatura correta, com o botão **Preencher** você pode preencher as entradas de pH livres na tabela entre os valores limite com os valores interpolados. Fora dos limites, os valores limite são escritos de novo (repetidos).

Apagar remove todos os valores.

Com **Aceitar**, o conjunto de tampões pronto é aceito no grupo de tampões.

T [°C]	pH	T [°C]	pH
0	6,90	50	7,06
5	6,90	55	7,08
10	6,90	60	7,10
15	6,92	65	7,12
20	6,94	70	7,14
25	6,96	75	7,16
30	6,98	80	7,18
35	7,00	85	7,20
40	7,02	90	7,20
45	7,04	95	7,20

Esta janela abre-se se o valor nominal predefinido (aqui pH 7,00) for diferente do valor de pH gerado automaticamente (aqui 6,96) na linha da temperatura nominal (aqui 25°C).

Valor nominal [pH] não corresponde ao valor de tabela pH da temperatura nominal [°C].
O valor nominal deve ser colocado no valor de tabela?

Valor nominal: 7,00 pH
Temperatura nominal: 25 °C
Valor de tabela [25°C]: 6,96

Ocultar detalhes

OK Não Cancelar Copiar

OK aceita o valor da tabela como o valor nominal novo.

Não aceita a tabela incluindo a diferença sem alteração

Cancelar regressa à tabela dos valores dos tampões e permite a entrada de outros valores na tabela.

Copiar transfere a mensagem para a área de transferência e permite a inserção em um editor de texto.

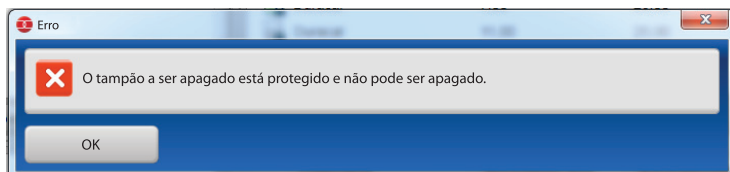
Se faltarem entradas, aparecerá a mensagem de erro exibida ao lado.

Verifique as introduções!

OK

Criar tampões pH

Outras indicações e mensagens de erro

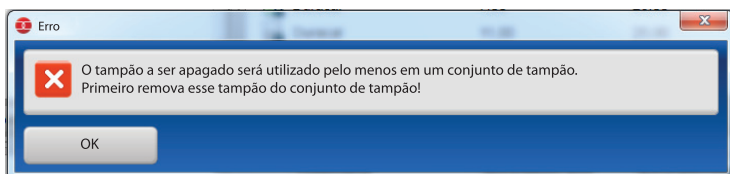
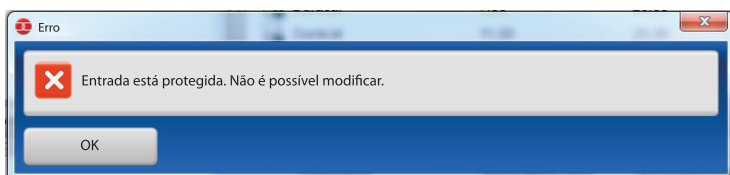
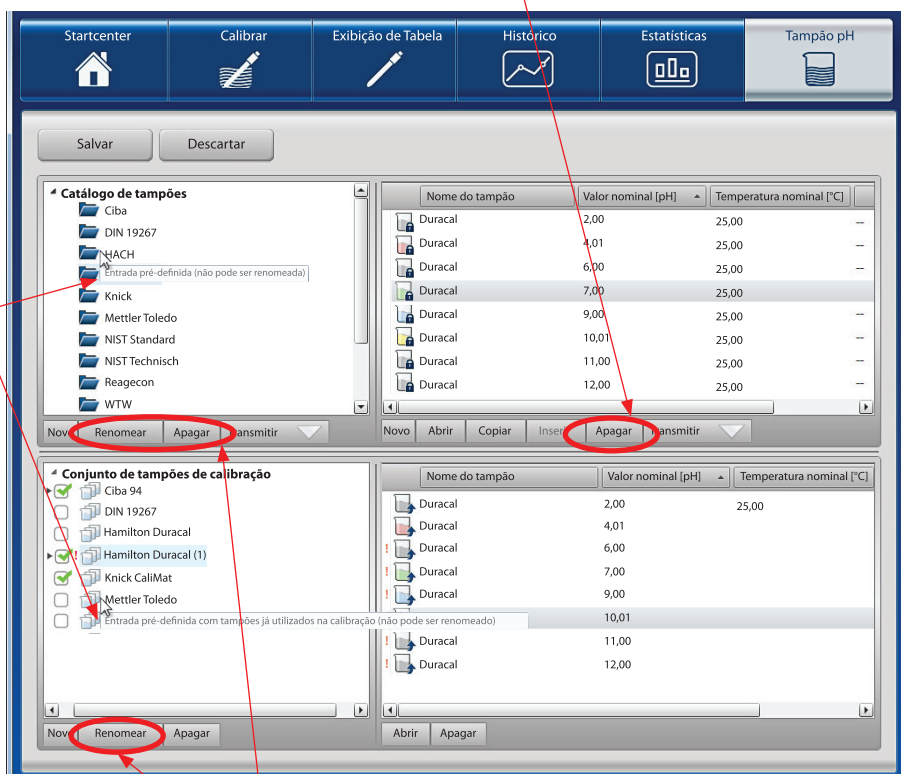


Esta indicação aparece em caso de tentativa de apagar um tampão protegido.



Se o cursor do mouse se encontrar sobre um grupo ou conjunto de tampões, são exibidas janelas informativas (Tooltips). Elas correspondem à mensagem de erro exibida abaixo que aparece em caso de tentativa de apagar ou renomear um grupo de tampões predefinido.

A mesma mensagem de erro é exibida em caso de tentativa de renomear um conjunto de tampões de calibração predefinido.



Na tentativa de apagar de um grupo de tampões um tampão editável que já foi atribuído a pelo menos um conjunto de tampões de calibração aparece a mensagem de erro seguinte. Todos os conjuntos de tampões nos quais este tampão é utilizado mostram esta marcação triangular.



Exibição de tabela: o banco de dados MemoSuite

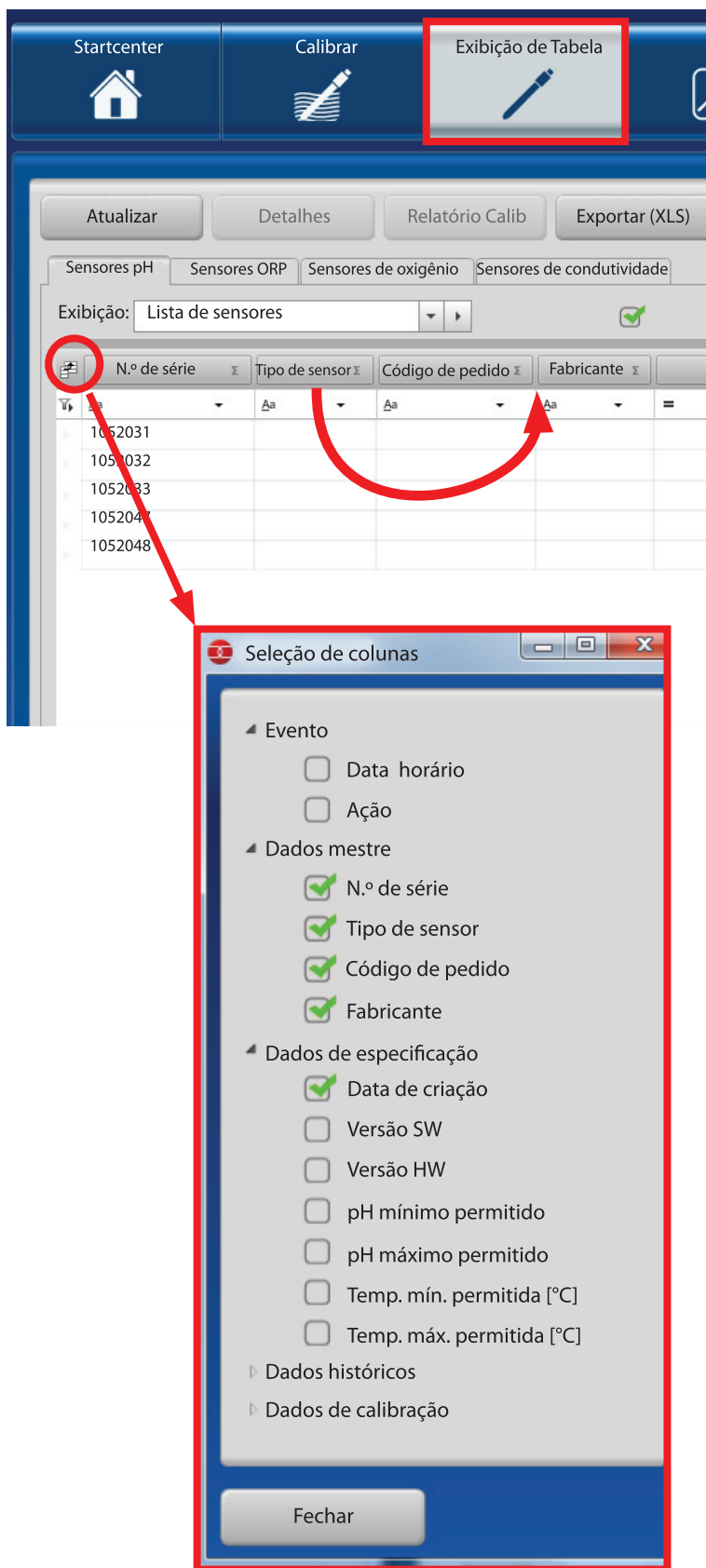
O banco de dados MemoSuite gerencia todos os parâmetros de todos os sensores que estão ou estiveram conectados a MemoSuite.

A exibição de tabela oferece diversas opções para uma representação estruturada:

- Seleção de colunas
- Disposição das colunas
- Ordenar
- Filtrar
- Comparar (através do botão “Detalhes” --> os parâmetros alterados exibem fundo azul)
- Agrupar
- Salvar exibições de tabela
- Exportação da tabela para Excel
- Imprimir

Exibição de tabela: disposição das colunas, impressão

No menu “Exibição de tabela” são exibidos os dados de todos os sensores que estão ou já estiveram conectados a MemoSuite.



Disposição das colunas

Arraste o título da coluna para o lugar desejado (drag and drop) na linha de títulos.

Mostrar e ocultar colunas das tabelas

Utilize o diálogo de seleção de colunas para mostrar e ocultar colunas.

Impressão da exibição de tabela

No MemoSuite você pode efetuar uma impressão simples das tabelas apresentadas na exibição de tabela. A impressão contém uma representação 1:1 de todos os valores da tabela, tal como são visíveis no MemoSuite. Os filtros da tabela, ordenações, agrupamentos, etc. ajustados são exibidos também na impressão.

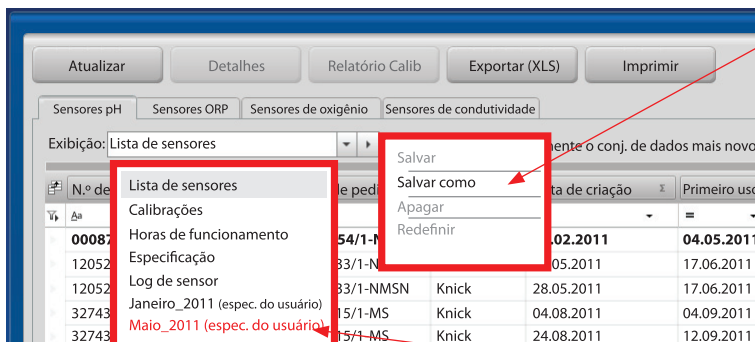
Nota:

A impressora com o nome “MemoSuitePrinter” serve para gerar relatórios de calibração como PDF e não para imprimir diretamente exibições de tabelas.

Exibição de tabela: salvar, comparar valores

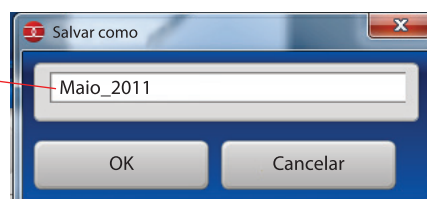
Salvar a exibição de tabela

Salve a exibição de tabela criada por você com um nome próprio para poder voltar a utilizá-la quando quiser. Você também pode visualizar a exibição de tabela atual como arquivo Excel ou imprimi-la diretamente.



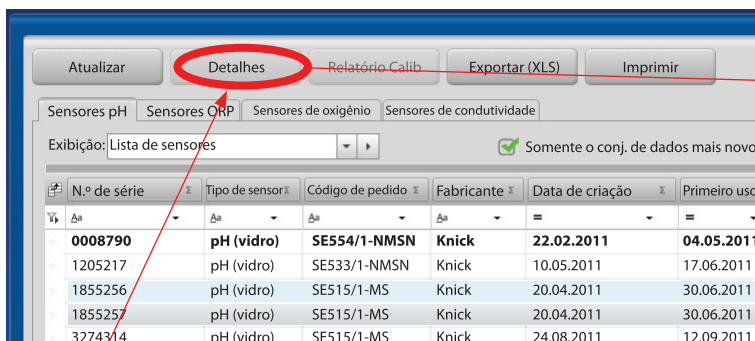
Salvar como

produz uma nova exibição na lista e adiciona-a como exibição específica do usuário (a cor vermelha serve somente para destacar melhor).



Exibição detalhada e comparação

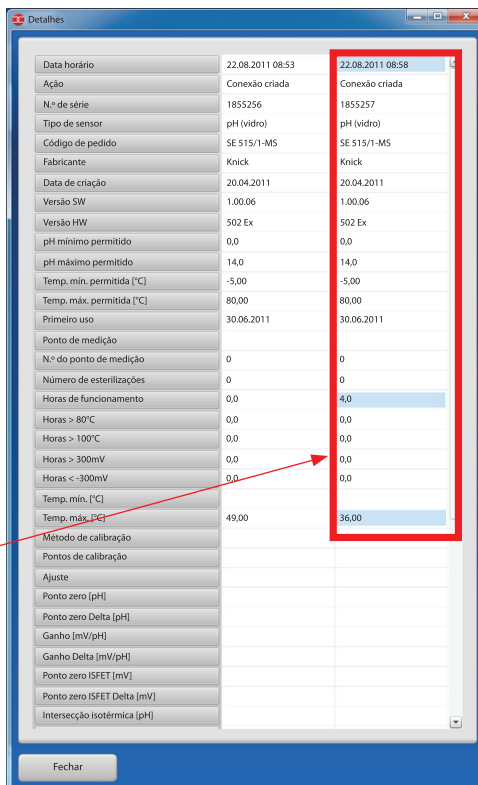
Salve a exibição de tabela criada por você com um nome próprio para poder voltar a utilizá-la quando quiser. Você também pode visualizar a exibição de tabela atual como arquivo Excel ou imprimi-la diretamente.



Detalhes

abre uma janela com as indicações completas de um ou vários sensores selecionados na tabela. Se estiverem selecionados vários sensores, é possível comparar os dados, sendo as diferenças assinaladas a azul.

A comparação é sempre feita com a primeira coluna e, por isso, ela não contém marcações azuis.



Exibição de tabela: ordenar, filtrar

Ordenar

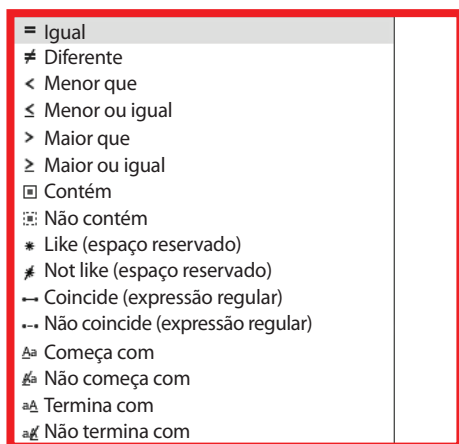
- Ao clicar em um título de uma coluna, as entradas da tabela são ordenadas de forma ascendente conforme os conteúdos da coluna.
- Clicando de novo na mesma coluna, a ordenação é realizada de forma descendente.
- Clicando na coluna com a tecla [Ctrl] pressionada é possível alargar a ordenação a várias colunas

Filtrar

Por baixo dos títulos das colunas encontra-se a linha de filtração. Nesta linha é possível efetuar a filtração por valores individuais por cada coluna. Também é possível ocultar linhas da tabela.



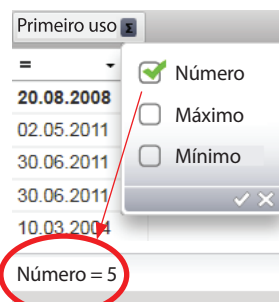
Este símbolo permite efetuar a filtração de acordo com operadores de comparação dependentes do campo, aqui por ex.:



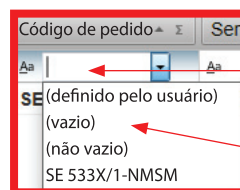
Este símbolo permite desativar todos os filtros definidos – o aspecto do filtro muda conforme está ativo ou não: pequena seta para a direita: filtro apagado, cruz pequena: filtro definido.



O símbolo de soma permite apurar o número de parâmetros, o máximo ou o mínimo e emite o valor no final da coluna:



Este símbolo permite a seleção do valor a ser comparado:



Entrada livre

Sugestões do MemoSuite

Exibição de tabela: agrupar

Agrupar

Para agrupar arraste o título da coluna pela qual deseja efetuar o agrupamento para a área de agrupamento aberta (drag and drop). Para anular o agrupamento, abra a área de agrupamento e arraste o título da coluna para fora da área de agrupamento.

1
Abrir ou fechar a área de agrupamento: clique na barra de agrupamento

2
Para agrupar: arraste o título da coluna para a área de agrupamento

3
Anular o agrupamento: arraste o símbolo do grupo para a área de representação da tabela

Indicação relativamente à utilização de sensores pH ISFET:

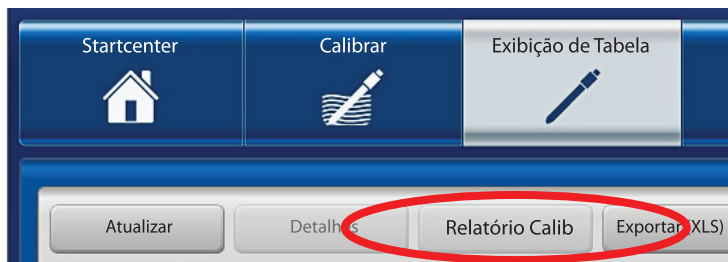
Na exibição de tabela pré-instalada para os sensores pH (exibição: calibrações) estão ocultas as colunas seguintes:

- Ponto zero ISFET,
- Ponto zero ISFET delta,
- Avaliação ponto zero ISFET e
- Ponto zero ISFET permitido

Se você estiver utilizando sensores pH ISFET, estas colunas podem ser de novo exibidas através da seleção de colunas.

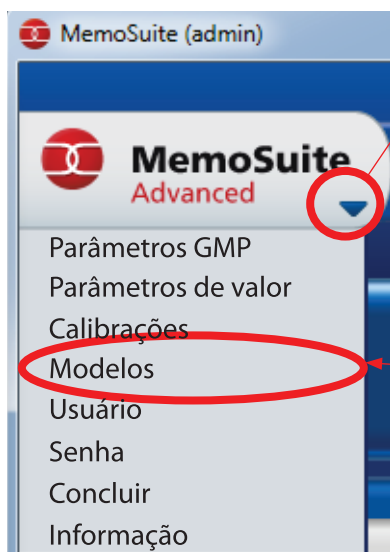
Relatórios de calibração

Para uma calibração realizada com MemoSuite, os relatórios de calibração são criados a partir da janela “Exibição de tabela” como documento PDF e podem ser abertos no Adobe Reader para edição. A forma e os conteúdos dos relatórios de calibração gerados são controlados por modelos



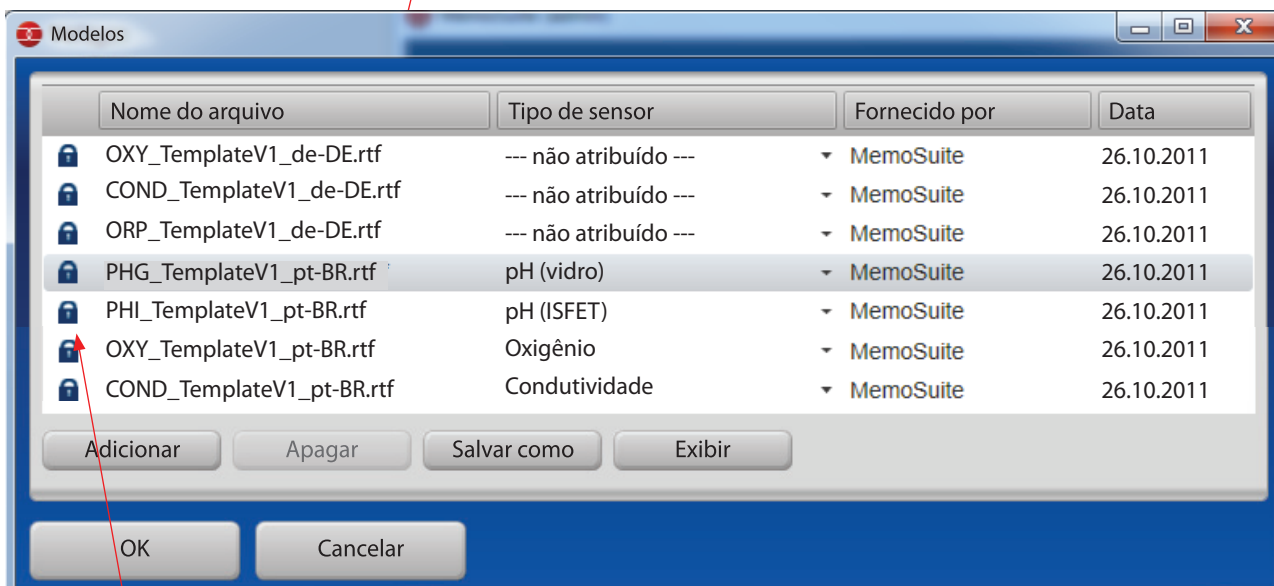
los de calibração que estão gravados como documentos RTF (Microsoft Word Rich Text Format) no gerenciamento de modelos.

Gerenciar modelos



1 Abra o menu das configurações básicas (triângulo por baixo do logotipo MemoSuite)

2 Selecione aqui “Modelos”: aparece a lista dos modelos disponíveis para relatórios de calibração:



Os modelos assinalados com o símbolo do cadeado não podem ser apagados ou alterados.

Defina o atributo do tipo de sensor como “--- não atribuído ---” em todas as linhas com nomes de arquivos não terminando com _pt-BR.rtf.

Para todos os nomes de arquivo terminando com pt-BR.rtf, defina os atributos como mostrado acima.

Na página 30 está descrito como personalizar um modelo.

Relatórios de calibração, modelos pré-instalados

Exemplo do modelo de um relatório de calibração que pode ser utilizado na forma representada como certificado de qualidade. Ao invés dos “espaços reservados de texto” no modelo, são utilizados na impressão no documento os valores concretos (vista geral dos espaços reservados ver anexo).

**MemoSuite®**
Advanced

Mustermann Ltda
Musterstraße 2
12345 Musterhausen
Alemanha
Tel.: +49 123 45679-0
Fax: +49 123 45679-200
E-Mail: info@mustermann.de
Internet: www.mustermann.de

Relatório de calibração

<<pt-BR>>

Sensor (objeto de calibração):	--SensorType--
Fabricante:	--Manufacturer--
Tipo:	--OrderCode--
N. de série:	--SerialNumber--
Data da primeira utilização:	--FirstUsage--
Data da calibração:	--CalDateTime--
Tipo de calibração:	--CalMethod--
Número dos pontos de medição:	--Points--
Sistema de verificação:	--MMSVersion--
Normais de calibração	Puffer --Buf1Name-- --Buf1NomVal-- (--Buf1NomTempC-- °C) Puffer --Buf2Name-- --Buf2NomVal-- (--Buf2NomTempC-- °C) Puffer --Buf3Name-- --Buf3NomVal-- (--Buf3NomTempC-- °C)

Os conteúdos existentes nos campos de formulário são “espaços reservados de texto” que, durante a criação posterior do relatório de calibração, são substituídos pelos valores de calibração correspondentes.

Ponto de medição	Valor nominal do tampão [pH]	Valor desejado [pH]	Valor real [pH]	Tensão dos elétrodos [mV]	Temperatura [°C]
1	--Buf1NomVal--	--Ref1PH--	--Buf1PH--	--Buf1Volt--	--Buf1TempC--
2	--Buf2NomVal--	--Ref2PH--	--Buf2PH--	--Buf2Volt--	--Buf2TempC--
3	--Buf3NomVal--	--Ref3PH--	--Buf3PH--	--Buf3Volt--	--Buf3TempC--

Ponto zero:	--Zero-- pH		
Ganho:	--Slope-- mV/pH		
Resultado da calibração	--CStat--	Ajuste realizado ¹⁾ :	--Adjusted--

¹⁾ No caso de um ajuste, os valores para ponto zero e ganho foram salvos no sensor.

Examinador

--FirstName-- --LastName-- (--Signum--)

Relatórios de calibração, criar modelos próprios

Além dos modelos pré-instalados no MemoSuite, também é possível gravar modelos personalizados para ajustar, por exemplo, o cabeçalho e o rodapé, a formatação de texto ou o posicionamento de valores de calibração.

Para disponibilizar os modelos personalizados proceda da seguinte forma:

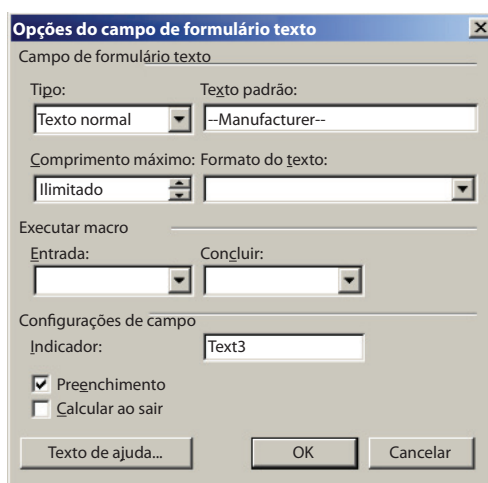
1. Salve um modelo já existente no gerenciamento de modelos em seu disco rígido (ver “Relatórios de calibração” na página 28).
2. Abra este modelo com o Microsoft Office Word.
Nota: O Microsoft WordPad não pode ser utilizado para isso, uma vez que não suporta todos os elementos utilizados nos modelos de calibração.
3. Altere o modelo de calibração conforme necessário. Os conteúdos existentes em campos de formulário são espaços reservados de texto que, na criação posterior do relatório de calibração, são substituídos pelos valores de calibração correspondentes. Observe que os textos existentes nos campos de formulário que começam e terminam com “- -” funcionam como espaços reservados de texto.

Se você inserir espaços reservados, eles têm de ser escritos de forma seguida e correta (ao copiar poderão ser também copiados caracteres de controle não visíveis).

O anexo deste manual contém uma vista geral de todas as possíveis palavras-chave.

Nota:

Faça as alterações dos espaços reservados sempre através do diálogo “Opções do campo de formulário texto”, que poderá ser aberto com duplo clique, para que os espaços reservados sejam gravados corretamente no arquivo RTF.



4. Assegure-se que a opção **Sombreamento de campo** está ativa.



5. Salve o modelo alterado primeiro em seu disco rígido e importe-o depois para o gerenciamento de modelos MemoSuite através de Adicionar.
6. Por último, atribua o tipo de sensor correto ao modelo importado.
7. Para controle, crie na área **Exibição de tabela >> Exibição: calibrações** um novo relatório de calibração para uma calibração existente.

Relatórios de calibração, criar modelos próprios

Restrições devido à utilização de RTF:

- A criação de relatórios de calibração não permite a utilização de imagens de fundo.
- Para representar cabeçalhos e rodapés não é possível utilizar o elemento de cabeçalho e rodapé conhecido no Word, mas você terá de criá-lo com elementos padrão.
- O MemoSuite trabalha com relação ao formato de documento DIN A4 e utiliza margens fixas: superior, inferior e direita: 0,6 cm
esquerda: 2,5 cm

Utilize estas configurações também nos seus modelos, caso contrário o relatório de calibração não será apresentado corretamente.

Configuração do idioma para modelos de relatórios de calibração

Os espaços reservados de texto contidos nos modelos de relatórios de calibração são substituídos na criação do relatório de calibração por

- números como são representados no país (separador decimal com vírgula ou ponto) e
- textos dependentes do idioma

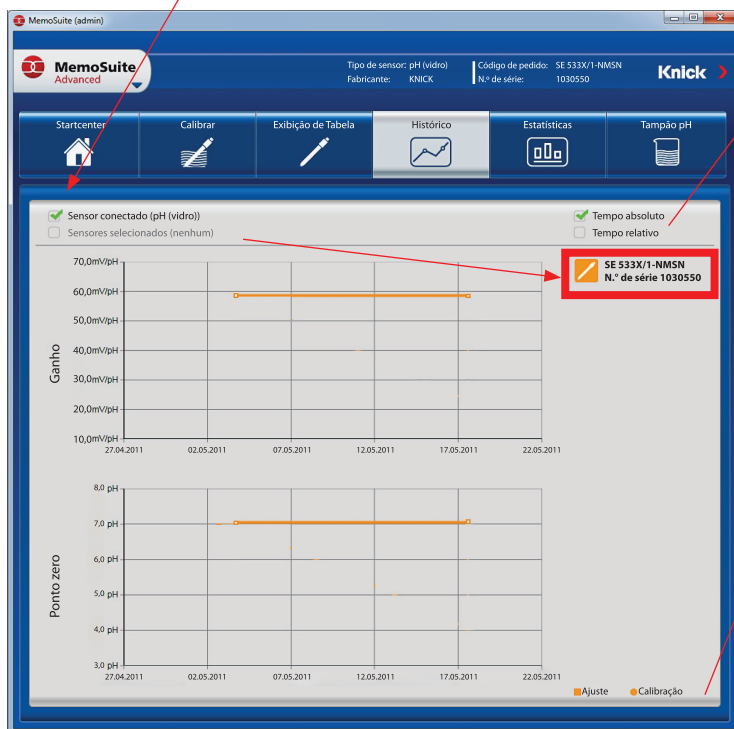
A respectiva localização do idioma pode ser configurada inserindo antes do primeiro espaço reservado de texto o **código do idioma**. Os valores válidos são (prestar atenção a maiúsculas e minúsculas):

Código do idioma	Efeito sobre a representação de texto e números
<<pt-BR>>	Tradução portuguesa (BR) de textos Representação de números no formato 1234,567
<<en-US>>	Tradução inglesa (EUA) de textos Representação de números no formato 1234.567
<<de-DE>>	Tradução alemã de textos Representação de números no formato 1234,567

Sem este código do idioma, será utilizado o idioma configurado pelo atual usuário do MemoSuite. Os códigos dos idiomas também podem ser utilizados várias vezes em um modelo para criar, por exemplo, a 1ª e a 2ª página do relatório de calibração em diversos idiomas.

Histórico, exemplo de sensores pH

No menu “Histórico” são – conforme sua seleção – exibidos os parâmetros do sensor atualmente conectado ou dos sensores selecionados no menu “Exibição de tabela”.



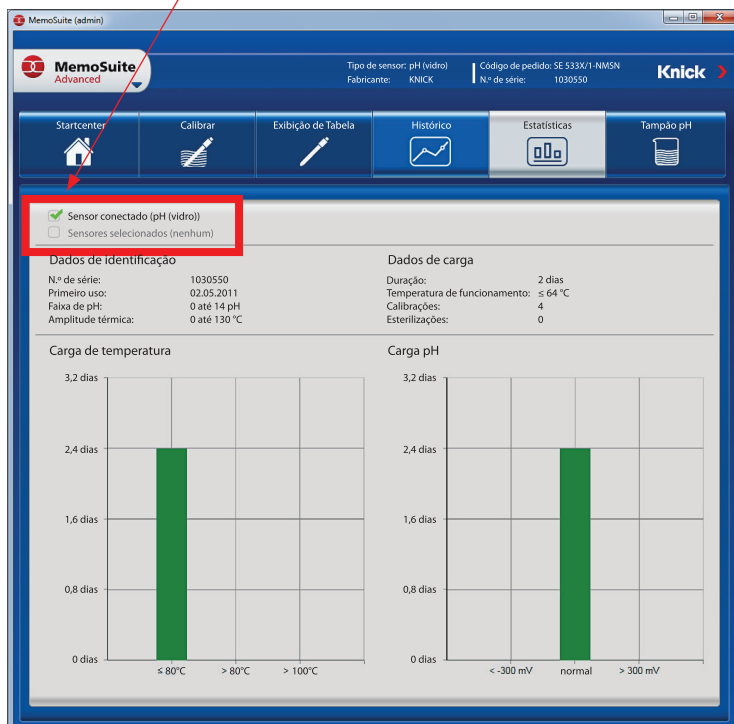
Tempo absoluto / Tempo relativo
Você determina como devem ser representados os parâmetros: com relação ao tempo efetivo (“absoluto”) ou com relação ao período a partir da primeira utilização (“relativo”).

Legenda

Representação diferente para a calibração ou ajuste (os parâmetros apurados na calibração foram aqui escritos no sensor)

Estatísticas, exemplo de sensores pH

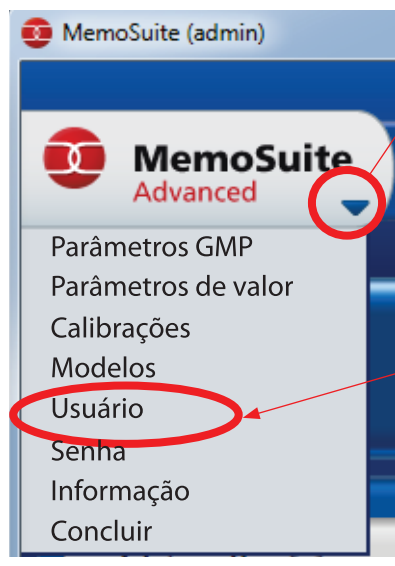
No menu “Estatísticas” são – conforme sua seleção – exibidos os parâmetros do sensor atualmente conectado ou dos sensores selecionados no menu “Exibição de tabela”.



Gerenciamento de usuários, senha

O MemoSuite dispõe de um gerenciamento claro e seguro de usuários. Para cada um dos usuários é possível criar senhas e configurar direitos de acesso através dos dois perfis predefinidos "Administrador" e "Padrão".

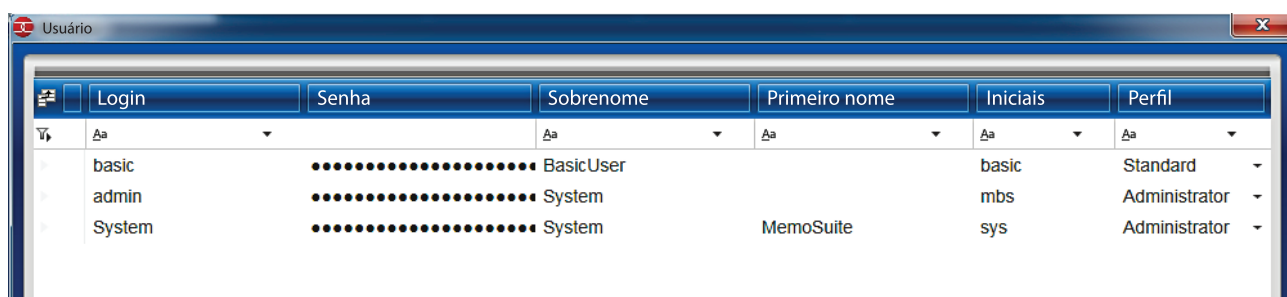
Gerenciamento de usuários / abrir a atribuição de senhas



1 Abra o menu das configurações básicas (triângulo por baixo do logotipo MemoSuite)

2 Selecione aqui "Usuário" para administrar a lista de usuários, atribuir senhas* e direitos de acesso:

*) A senha pode ser alterada pelo usuário que efetuou o login



Login	Senha	Sobrenome	Primeiro nome	Iniciais	Perfil
basic		BasicUser		basic	Standard
admin		System		mbs	Administrator
System		System	MemoSuite	sys	Administrator

O gerenciamento de usuários com nome, senha e iniciais permite

- apagar perfis de usuários enquanto não existirem dados gravados no banco de dados (por ex. a realização de uma calibração)
- adicionar perfis de usuários
- ativar e desativar perfis de usuários (bloqueio de acesso)
- atribuir uma senha (pode ser alterada mais tarde pelo próprio "usuário")

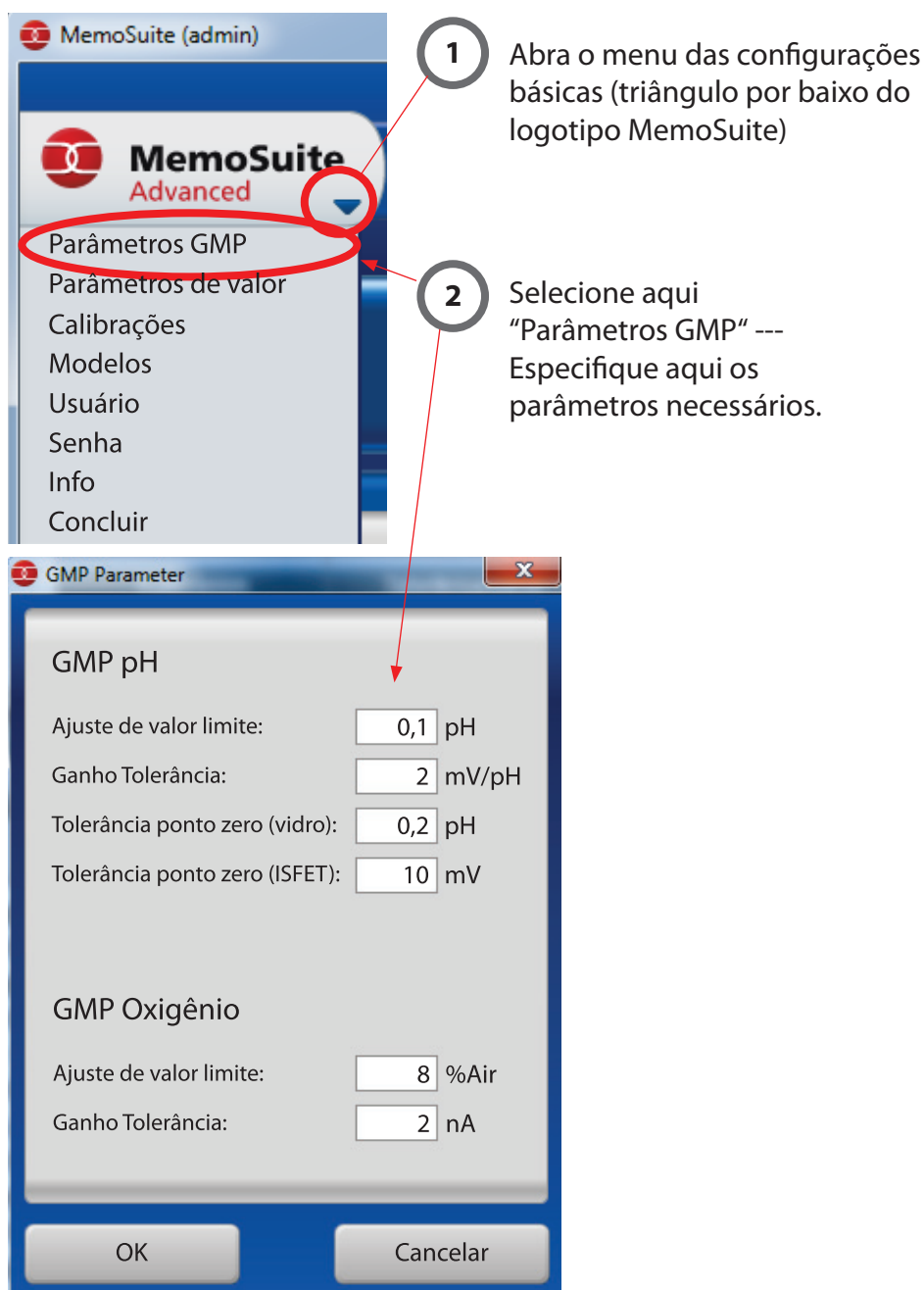
Calibração GMP

A fabricação de produtos farmacêuticos exige a máxima precisão no registro dos valores de medição. Quaisquer erros têm de ser excluídos tanto quanto possível através de calibrações / ajustes.

Procedimento

Para os parâmetros apurados durante uma calibração podem ser predefinidos valores limite (tolerâncias). Se no decurso das calibrações, o ponto zero ou o ganho estiverem fora da tolerância predefinida, isso significa que o sensor apresenta um desvio excessivamente acentuado. É gerada uma mensagem e o sensor deverá ser trocado.

Se os parâmetros estiverem dentro das tolerâncias predefinidas, não ocorrem ajustes. Com isso, os parâmetros do sensor podem ser protocolados antes e após um lote, garantindo assim uma comprovação da garantia de qualidade do processo de fabricação sem lacunas.



The image displays two screenshots from the MemoSuite software interface, illustrating the steps to access the GMP calibration settings.

Step 1: The first screenshot shows the 'MemoSuite (admin)' window. A red circle highlights the 'MemoSuite Advanced' logo, and a red arrow points to a dropdown arrow next to it. The text next to it says: '1 Abra o menu das configurações básicas (triângulo por baixo do logotipo MemoSuite)'. Below the logo, a list of menu items is visible, with 'Parâmetros GMP' circled in red.

Step 2: The second screenshot shows the 'GMP Parameter' dialog box. A red arrow points from the 'Parâmetros GMP' menu item to the dialog box. The text next to it says: '2 Selecione aqui "Parâmetros GMP" --- Especifique aqui os parâmetros necessários.' The dialog box contains two sections: 'GMP pH' and 'GMP Oxigênio'. Each section has two input fields: 'Ajuste de valor limite' and 'Ganho Tolerância'.

Parameter	Ajuste de valor limite	Ganho Tolerância
GMP pH	0,1 pH	2 mV/pH
GMP Oxigênio	8 %Air	2 nA

At the bottom of the dialog box are 'OK' and 'Cancelar' buttons.

Calibração GMP: Arquivo do relatório de calibração

Depois de concluir uma calibração é automaticamente gravado um relatório de calibração como arquivo. Este tem o formato de intercâmbio csv e serve para transmitir o protocolo para um sistema superior.

Local e nome do arquivo

Dependendo do idioma configurado no sistema operacional Windows, o arquivo do relatório de calibração é salvo em uma das seguintes pastas:

Windows XP:

Português: C:\Documentos e configurações\Todos os usuários\Dados de aplicativos\MemoSuite

Inglês: C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\MemoSuite

Alemão: C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\MemoSuite

Windows 7:

Todos os idiomas: C:\ProgramData\MemoSuite

Observe que as pastas mencionadas acima são pastas ocultas do Windows que só serão exibidas no Windows Explorer se a opção "Ocultar arquivos protegidos do sistema operacional" estiver desativada.

O nome do arquivo do relatório de calibração tem a seguinte composição:

<Designação do sensor>_<Número de série>.csv

Se a designação do sensor contiver caracteres não permitidos em nomes de arquivos (por ex.: /:*?<>), eles serão omitidos.

Exemplo:

Após a calibração GMP de um sensor do tipo SE 554/1-NMSN com o número de série 9380116, será criado o arquivo de relatório de calibração SE 5541-NMSN_9380116.csv.



Atenção

Em cada calibração do mesmo sensor, o arquivo anterior é substituído. Por esse motivo, o relatório de calibração deve ser transferido para o sistema superior logo após a calibração.

Composição do arquivo do relatório de calibração

Cada linha no arquivo csv corresponde exatamente a uma entrada do relatório de calibração e contém dois valores separados por ponto e vírgula: o código do tipo (ID) da entrada e seu conteúdo.

Exemplo:

Relatório de calibração (arquivo csv)	Significado
105; SE 554/1-NMSN	Designação do sensor = SE 554/1-NMSN
106; 9380116	Número de série = 9380116
117; -114	Tampão 1 tensão dos elétrodos = -114 mV
118; 22, 9500122070313	Tampão 1 temperatura = 22,95... °C
119; 43	Tampão 1 tempo de ajuste = 43 s
...	...

Entradas do arquivo do relatório de calibração durante a calibração GMP

As tabelas seguintes mostram a definição das IDs do relatório de calibração.

As IDs mostram de que entrada do relatório de calibração se trata em cada linha do arquivo csv.

A coluna Tipo de dados mostra a forma como está tipificado o conteúdo de uma entrada.

A coluna deve ser interpretada da forma seguinte:

ASCII: Texto

Float: Número que pode ter casas decimais depois da vírgula

Integer: Número que não pode ter casas decimais depois da vírgula

Variável de medição pH

Em uma calibração GMP de 2 pontos podem aparecer as seguintes entradas no relatório de calibração:

ID	Tipo	Conteúdo (dados de calibração e ajuste)
1	ASCII	Data de fabricação do sensor
105	ASCII	Designação do sensor
106	ASCII	Número de série
117	Float	Tampão 1: Tensão dos elétrodos [mV]
118	Float	Temperatura [°C]
119	Float	Tempo de ajuste [s]
120	Float	Valor nominal (de temperatura corrigida) [pH]
121	Float	Valor real [pH]
124	Integer	Mensagem: Valor limite excedido (0=não / 1=sim)
126	Float	Tampão 2: Tensão dos elétrodos [mV]
127	Float	Temperatura [°C]
128	Float	Tempo de ajuste [s]
129	Float	Valor nominal (de temperatura corrigida) [pH]
130	Float	Valor real [pH]
133	Integer	Mensagem: Valor limite excedido (0=não / 1=sim)
144	Float	Ponto zero novo: Valor [pH]
145	Float	Desvio entre ponto zero anterior - ponto zero novo [pH]
146	Integer	Mensagem: Limite de tolerância de desvio do ponto zero excedido (0=não / 1=sim)
147	Integer	Mensagem: Limite absoluto do ponto zero excedido (0=não / 1=sim)
149	Float	Ganho novo: Valor [mV/pH]
150	Float	Desvio entre ganho anterior - ganho novo [mV/pH]
151	Integer	Mensagem: Limite de tolerância do desvio do ganho excedido (0=não / 1=sim)
152	Integer	Mensagem: Limite absoluto do ganho excedido (0=não / 1=sim)
153	Integer	Calibração bem sucedida (0=não / 1=sim)
154	Integer	Ajuste necessário (0=não / 1=sim)
263	Integer	Calibração GMP bem sucedida (0=não / 1=sim)
156	Float	Ponto zero (valor ativo) [pH]
157	Float	Ganho (valor ativo) [mV/pH]

Calibração GMP

Se for realizada uma calibração GMP de 3 pontos podem aparecer também as seguintes entradas no relatório de calibração.

ID	Tipo	Conteúdo (dados de calibração e ajuste)
135	Float	Tampão 3: Tensão dos elétrodos [mV]
136	Float	Temperatura [°C]
137	Float	Tempo de ajuste [s]
138	Float	Valor nominal (de temperatura corrigida) [pH]
139	Float	Valor real [pH]
142	Integer	Mensagem: Valor limite excedido (0=não / 1=sim)

Variável de medição O₂

Conteúdos possíveis de um relatório de calibração GMP O₂:

ID	Tipo	Conteúdo (dados de calibração e ajuste)
1	ASCII	Data de fabricação do sensor
405	ASCII	Designação do sensor
406	ASCII	Número de série
417	Float	Ponto de calibração: Corrente do sensor [nA]
416	Float	Pressão [mbar]
418	Float	Temperatura [°C]
419	Float	Tempo de ajuste [s]
420	Float	Valor nominal (de temperatura corrigida) [%Air]
421	Float	Valor real [%Air]
424	Integer	Mensagem: Valor limite excedido (0=não / 1=sim)
449	Float	Ganho novo: Valor [nA]
450	Float	Desvio entre ganho anterior - ganho novo [nA]
451	Integer	Mensagem: Limite de tolerância do desvio do ganho excedido (0=não / 1=sim)
452	Integer	Mensagem: Limite absoluto do ganho excedido (0=não / 1=sim)
453	Integer	Calibração bem sucedida (0=não / 1=sim)
454	Integer	Ajuste necessário (0=não / 1=sim)
563	Integer	Calibração GMP bem sucedida (0=não / 1=sim)
544	Float	Ponto zero (valor ativo) [nA]
547	Float	Ganho (valor ativo) [nA]

Anexo: Espaços reservados de texto para relatórios de calibração

Tipo de sensor	Espaços reservados de texto	Exemplo de valor	Significado
Todos	--SensorType--	pH (vidro)	Tipo do sensor calibrado
	--Manufacturer--	Knick	Designação abreviada do fabricante do sensor
	--OrderCode--	SE 515/1-MS	Código de referência
	--SerialNumber--	1027112	Número de série do sensor calibrado
	--FirstUsage--	07.03.2011	Data da primeira utilização do sensor (primeira conexão a um transmissor como Protos, Stratos Pro, MemoRail)
	--VerificationDate--	01.03.2011	Data do primeiro controle de fabricação
	--CalDateTime--	22.03.2011 15:00	Data e horário da calibração
	--CalMethod--	Entrada de dados	Tipo de calibração realizada
	--CStat--	OK	Resultado total da calibração
	--Adjusted--	Sim	Indicação se os valores da calibração foram gravados no sensor como ajuste
	--LastName--	Silva	Sobrenome do responsável que realizou a calibração
	--FirstName--	Bruno	Nome do responsável que realizou a calibração
	--Signum--	adm	Iniciais do responsável que realizou a calibração
	--MMSVersion--	MemoSuite 1.1.0	Versão MemoSuite com a qual foi realizada a calibração
	--Points--	2	Número de pontos de medição durante a calibração
pH (vidro)			
pH (ISFET)	--Buf1Name--	Knick	Nome do tampão pH selecionado (1º ponto de medição)
	--Buf1NomVal--	7,00	Valor nominal do tampão pH selecionado (1º ponto de medição)
	--Buf1NomTempC--	25	Temperatura nominal do tampão pH selecionado em °C (1º ponto de medição)
	--Buf1NomTempF--	77	Temperatura nominal do tampão pH selecionado em °F (1º ponto de medição)
	--Ref1PH--	6,98	Valor do tampão pH com a temperatura correta (1º ponto de medição)
	--Buf1PH--	7,20	Valor de pH medido no sensor (1º ponto de medição)
	--Buf1TempC--	23,5	Temperatura no sensor em °C (1º ponto de medição)
	--Buf1TempF--	70,8	Temperatura no sensor em °F (1º ponto de medição)
	--Buf1Volt--	-23	Tensão medida nos elétrodos do sensor (1º ponto de medição) em mV
	--Buf1Time--	13	Tempo de ajuste em s
	--ZStat--	OK	Valor indica se o ponto zero apurado está dentro dos limites absolutos
	--ZLimitL--	5,7	Limite inferior do valor de pH para a avaliação do ponto zero
	--ZLimitH--	8,3	Limite superior do valor de pH para a avaliação do ponto zero
pH (vidro)	--SStat--	OK	Valor indica se o ganho apurado está dentro dos limites absolutos
	--SLimitL--	51,5	Valor inferior para a avaliação do ganho apurado
	--SLimitH--	61,5	Valor superior para a avaliação do ganho apurado
	--Zero--	7,5	Valor de pH do ponto zero apurado
	--Slope--	58	Ganho apurado do sensor em mV/pH

Anexo: Espaços reservados de texto para relatórios de calibração

Tipo de sensor	Espaços reservados de texto	Exemplo de valor	Significado
pH (ISFET)	--Offset--	-31,05	Desvio do ponto zero ISFET ajustado em mV
	--Slope--	59	Ganho apurado do sensor em mV/pH
	--OStat--	OK	Valor indica se o desvio do ponto zero ISFET ajustado está dentro dos limites predefinidos
	--OLimitL--	-750	Limite inferior para a avaliação do desvio do ponto zero ISFET em mV
	--OLimitH--	750	Limite superior para a avaliação do desvio do ponto zero ISFET em mV
Oxigênio	--Humidity--	50	Umidade relativa em %
	--Pressure--	1013	Pressão do ar em hPa
	--TempC--	23,5	Temperatura em °C
	--TempF--	73	Temperatura em °F
	--Meas1Curr--	-78	Corrente de oxigênio medida no sensor
	--Meas1Time--	95	Tempo de ajuste em s
	--ZStat--	OK	Valor indica se o ponto zero apurado está dentro dos limites absolutos
	--ZLimitL--	-1,3	Limite inferior para a avaliação do ponto zero em nA
	--ZLimitH--	1,3	Limite superior para a avaliação do ponto zero em nA
	--SStat--	OK	Valor indica se o ganho apurado está dentro dos limites absolutos
	--SLimitL--	-186,9	Valor inferior para a avaliação do ganho apurado em nA
	--SLimitH--	35,0	Valor superior para a avaliação do ganho apurado em nA
	--Zero--	0	Ponto zero apurado em nA
	--Slope--	-78	Ganho apurado em nA
Condutividade	--Solution--	KCl (0,01 mol/l)	Solução utilizada para a calibração
	--RefConductivity--	1411	Condutividade da solução em $\mu\text{S}/\text{cm}$
	--Conductance--	62500	Valor de condutividade medido em μS
	--TempC--	23,5	Temperatura em °C
	--TempF--	73	Temperatura em °F
	--Meas1Time--	95	Tempo de ajuste em s
	--SStat--	OK	Valor indica se a constante de célula apurada está dentro dos limites absolutos
	--SLimitL--	0,005	Valor inferior para a avaliação da constante de célula apurada em 1/cm
	--SLimitH--	20,01	Valor superior para a avaliação da constante de célula apurada em 1/cm
Redox	--BufferVolt--	210	Tensão (inserida) do vetor normal de calibração utilizado em mV
	--MeasVolt--	200	Tensão dos eletrodos medida no sensor
	--Offset--	0,10	Desvio apurado do sensor em mV
	--OStat--	OK	Valor indica se o desvio apurado está dentro dos limites absolutos
	--OLimitL--	-700	Limite inferior para a avaliação do desvio apurado em mV
	--OLimitH--	700	Limite superior para a avaliação do desvio apurado em mV

Índice

A

Agrupar, banco de dados 27
Arquivo do relatório de calibração na calibração GMP 35

B

Banco de dados 23

C

Calibração de dois pontos 10
Calibração de dois pontos, exemplo 10
Calibração de um ponto 10
Calibração de vários pontos 10
Calibração GMP 34
Calibração GMP, arquivo do relatório de calibração 35
Calimatic (calibração automática) 10
Calimatic: conjuntos de tampões 12
Catálogo de tampões 12
Chave de licença 6
Conjuntos de tampões de calibração 12
Conjuntos de tampões pH, definir 18
Criar tampões pH 19
Curva característica do tampão 15

D

Definir conjuntos de tampões pH 18
Definir grupos de tampões pH 17

E

Espaços reservados de texto 29
Espaços reservados de texto, vista geral 38
Estatísticas 32
Exibição de tabela 23
Exibição de tabela: agrupar 27
Exibição de tabela: disposição das colunas, impressão 24
Exibição de tabela: ordenar, filtrar 26
Exibição de tabela: salvar, comparar valores 25

F

Filtrar, banco de dados 26

G

Gerenciamento de tampões 13
Gerenciamento de usuários 33

H

Histórico 32

I

Instalação 5

M

MemoSuite, banco de dados 23

Modelo de um relatório de calibração 29

P

Palavras-chave para relatórios de calibração 38

R

Relatórios de calibração 28

Relatórios de calibração, criar modelos próprios 30

Relatórios de calibração, modelos pré-instalados 29

S

Seleção de funções 8

Senha 33

T

Tampões, catálogo 12

Tampões pH: criar conjuntos de tampões 18

Tampões pH: curva característica 15

Tampões pH: gerenciamento de tampões 13

Tempo absoluto (Formato de representação "Histórico") 32

Tempo relativo (Formato de representação "Histórico") 32

U

Usuário: gerenciamento de usuários 33

V

Valores de medição, tamanho de apresentação 8

Vista geral das funções 4

Amplificadores de sinal
Transmissores

Indicadores

Analisadores de processo

Analisadores portáteis

Analisadores
para laboratório

Sensores

Adaptadores

Knick 

Knick

Elektronische Messgeräte

GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, 14163 Berlin

Telefon: +49 (0)30 - 801 91 - 0

Telefax: +49 (0)30 - 801 91 - 200

knick@knick.de · www.knick.de

TA-271.001-KNBR01 20111117



MemoSuite Advanced